Diss.
2096 (26

Ueber

einige Brustkrankheiten

mit besonderer Rücksicht

auf ihre

Diagnose

aus

physicalischen Zeichen.

Krankheiten der Pleura und Lungen-Emphysem.

Von

Julius von Rotteck,

Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

Diss. 2096 (26

Ueber einige Brustkrankheiten mit besonderer Rücksicht auf ihre Diagnose aus physicalischen Zeichen.

Krankheiten der Pleura und Lungen-Emphysem.

Von

Julius von Rotteck,

Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

Akademische Probeschrift.

Freiburg im Breisgau.

Gedruckt und in Commission bei Adolph Emmerling.

1839.

„Prima basis curandorum morborum est recta eorundem cognitio atque debitum unius ab alio discrimen.“

Baglivi de praxi medica etc. lib. II. cap. 8.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Seinem

theuren Lehrer

Herrn

Dr. K. H. Baumgärtner

großh. bad. Hofrath, Ritter des Zähringer Löwenordens, ordentlichem öffentlichen Professor der Medicin und Direktor des medicinischen Klinikums und der poliklinischen Anstalt an der Universität zu Freiburg, Medicinalreferenten bei der großh. bad. Regierung des Oberrheinkreises und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied

als Zeichen

innigster Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorwort.

In Teutschland mag es gerechtfertigt werden, wenn man vor eine Abhandlung über Brustkrankheiten noch die besondere Bemerkung sezt, daß darin auf die physicalischen Zeichen Rücksicht genommen sey; in Frankreich und England würde man jezt eine solche Versicherung mit Verwunderung aufnehmen. — Es ist eine schon oft erhobene, aber leider gegründete Klage, daß bei uns die physicalische Diagnostik noch nicht so allgemeine Anerkennung und Anwendung erlangt hat, als sie es verdient. Deßwegen möchte die vorliegende Schrift, die pro facultate legendi geschrieben wurde, wenigstens das Gute haben, daß sie einen Gegenstand von zeitgemäßem Interesse behandelt.

Die zu betrachtenden Affektionen sind sämmtlich solche, deren Erkennung und Unterscheidung vorzüglich durch die physicalischen diagnostischen Mittel gefördert oder möglich gemacht wurden. Das Vorhandenseyn und die Beschaffenheit

von Ergießungen in die Höhle des Brustfells werden jezt in den meisten Fällen mit großer Sicherheit erkannt. Das Entzündungsprodukt desselben, das pleuritische Exsudat, ist nicht mehr blos als Zeichen einer vorübergegangenen Pleuritis, sondern liefert jezt ein Hauptmerkmal der vorhandenen Krankheit. Der Brustwassersucht ist ein kleinerer Bereich eingeräumt worden. Die Diagnose des Pneumothorax vor dem Tode, so wie die Kenntniß des Lungen-Emphysems als eigenthümlicher Krankheit bestehen erst seit der Einführung der Percussion und Auscultation, und beide Affektionen werden gewiß noch immer von den mit der physicalischen Explorations-Methode nicht vertrauten Aerzten übersehen.

Es ist eine unläugbare und natürliche Erscheinung, daß nur jene Aerzte Gegner dieser neuen Methode sind, welche in ihrer Anwendung nicht glücklich gewesen, oder dieselbe ganz unterlassen haben; sie erfordert unstreitig viele Uebung und Ausdauer, wenn sie mit Erfolg geschehen soll. Ich hoffe zu zeigen, daß ich nicht blos fremde Erfahrungen ohne eigene Ueberzeugung niedergeschrieben habe; ich habe die Richtigkeit und den praktischen Nuzen der meisten angegebenen Thatsachen durch anhaltende Uebung und zahlreiche eigene Beobachtungen erkannt, wozu ich auch, sowohl als mehrjähriger Schüler und Assi-

stent des trefflichen Diagnostikers Baumgärtner, eines der ersten teutschen Kliniker, welche das Stethoskop angewandt haben, als auch während meines Aufenthalts in Paris reiche Gelegenheit und Aufforderung gehabt habe.

Der Grund, warum ich vorzugsweise ausländische Autoren benützte, ist ein leicht erklärbarer; die neueren hieher gehörigen Untersuchungen und Beobachtungen sind größtentheils außerhalb Teutschland gemacht worden. Die neuesten Leistungen der Wiener Schule in der pathologischen Anatomie, an deren Spize der geistvolle Professor Rokitansky steht, sind nur in einzelnen Aufsäzen in den östreich. mediz. Jahrbüchern veröffentlicht und leider noch zu wenig verbreitet; die wenigen angegebenen Resultate der Arbeiten derselben sind mir größtentheils nur durch meinen kurzen Besuch in Wien (besonders in einem Privatkurs über pathologische Anatomie bei dem tüchtigen und eifrigen Assistenten Kolletschka) bekannt geworden. Das ganz vor Kurzem erschienene gediegene Werk von Skoda über „Percussion und Auscultation," das eigentlich, außer dem des Erfinders der ersten, das einzige teutsche Originalwerk über diesen Gegenstand zu nennen ist, kam mir erst im Augenblick des Druckes meiner Schrift zu Gesicht, so daß ich die, die Lännec'schen Beobachtungen theils bestätigenden, theils von ihnen wesentlich

verschiedenen, Ergebnisse nicht mehr anführen konnte. Diese sind alle auf zahlreiche Untersuchungen an Lebenden und Todten gebaut und verdienen die größte Aufmerksamkeit. Neu und interessant ist insbesondere „die Feststellung der Thatsache, daß comprimirte oder infiltrirte, jedoch lufthältige Lungenpartien einen mehr tympanitischen, zuweilen auch einen helleren und lauteren Percussionsschall geben, als die von Luft stark ausgedehnte Lunge, und daß ebenso die Gedärme und der Magen im erschlafften Zustande einen helleren und lauteren Percussionsschall geben, als wenn sie durch die Luft straff gespannt sind.“

Schließlich bitte ich, bei der Beurtheilung dieses meines ersten literarischen Versuches, den Zweck desselben als akademischer Probeschrift im Auge zu haben und ihn mit Nachsicht und Wohlwollen aufzunehmen. Gelingt es mir vielleicht, einen oder den andern meiner teutschen Collegen von Neuem aufmerksam auf die Wichtigkeit der Sache zu machen, so ist einer meiner sehnlichsten Wünsche erfüllt.

Freiburg im Oktober 1839.

Dr. **J. v. Rotteck.**

Einleitung.

Der große Fortschritt der neuern Zeit in Erkennung und Unterscheidung der Krankheiten, namentlich der Brustkrankheiten, ist eine unbestreitbare und erfreuliche Thatsache.

Fragen wir nach der Ursache dieser Erscheinung, so werden wir vorerst in dem Fortschreiten der Wissenschaft überhaupt, in dem Anhäufen von Erfahrungen und Beobachtungen einen natürlichen Grund dafür finden. Doch müssen wir nach specielleren Ursachen des, dem allgemeinen etwas voraneilenden, gerade in unserer Zeit so rasch geschehenden Schrittes der Diagnostik und Semiotik uns umsehen.

Wir sehen in unserem Jahrhundert die Grundlagen einer wissenschaftlichen Heilkunde mit Vorliebe gepflegt und befestigt, wir sehen die Anatomie und organische Chemie, die Physiologie und vorzüglich die pathologische Anatomie kräftig voraneilen und anwachsen, um helles Licht über die normalen und krankhaften Zustände des animalischen Körpers zu werfen. Mit der Erforschung des Wesens und der anatomischen Charaktere der Krankheit muß auch die Erkennung derselben vollkommener werden, besonders in so fern die materiellen Verhältnisse der Organe zu physicalischen, durch die Sinne zu erfassenden, Zeichen Veranlassung geben.

Vom größten Erfolge für unsere Wissenschaft war und ist die Tendenz der neueren Autoren, sich vorzüglich mit einzelnen Zweigen und einzelnen Gegenständen zu beschäftigen, deren allseitigster und genauester Erforschung ihr ausschließliches Studium zu widmen.

Diese Untersuchungen und Beobachtungen werden um so fruchtbarer und sicherer seyn, je vielseitiger die Art des Versuchs, je zahlreicher die Wege, zum Ziel zu gelangen, gewesen; die Vergleichung der auf verschiedenen Wegen erhaltenen Resultate wird auch um so eher als nothwendig und nüzlich sich herausstellen, je schwieriger die Untersuchung, je tiefer verborgen die Wahrheit ist.

Es wurde zu allen Zeiten gefühlt, wie schwer die Erkennung der Störung eines dem Auge entrückten Organes sey, und es sollte daher jedes Mittel, die Basis eines rationellen ärztlichen Handelns sicherer zu machen, die Diagnose der Krankheiten zu befestigen, mit Eifer ergriffen, und mit größter Gewissenhaftigkeit geprüft und benüzt werden.

Sonderbarer Weise blieb es der Neuzeit vorbehalten, einen Weg der Erforschung organischer Zustände und Veränderungen zu kultiviren, der so einfach und leicht sich darbietend erscheint — den Weg der physicalischen Diagnostik. Es ist diese die Lehre von der Erkennung und Unterscheidung krankhafter Verhältnisse aus physicalischen Zeichen, welche man als solche bezeichnet, die durch die Sinne, namentlich Gesicht, Gefühl und Gehör, erkannt werden, und welche uns Rechenschaft geben über die mechanischen oder anatomischen Veränderungen in den Zuständen und Beziehungen der einzelnen Theile des Körpers.

Liefern uns der gesunde und kranke Organismus wirklich physicalische Zeichen von der Beschaffenheit und von der Funktion auch tiefer gelegener Theile, so müssen sie, als gewisse mechanische Zustände anzeigend, volle Glaubwürdigkeit besizen, da es keine sichereren und beständigeren geben kann, als die, welche auf den bekannten und ewig fest stehenden mechanischen Gesetzen der Natur beruhen und mittelst unserer Sinne direkt aufgefaßt werden können. Sie müssen um so werthvoller erscheinen, als die auf den wunderbaren und leider nicht selten noch dunklen Kräften des Lebens basirenden, aus den gestörten Funktionen und krankhaften Empfindungen zu entnehmenden Merkmale unbeständig und unsicher sind, und häufig ganz mangeln. Die Mittheilung subjektiver Gefühle ist an eine Eigenschaft des Individuums gebunden, die in sehr vielen Fällen durchaus fehlt, und sie gibt außerdem noch zu absichtlichen oder unabsichtlichen Täuschungen Veranlassung. Es ist ferner bekannt, daß verschiedene krankhafte Vorgänge die nämlichen physiologischen Erscheinungen bedingen, während die nämlichen pathologischen Verhältnisse auf mannigfaltige und verschiedene Weise sich äußern können.

Es wäre aber ein verderblicher Mißgriff, wenn man nur eine Reihe von Phänomenen ins Auge faßte, nur die eine als sprechend und bezeichnend betrachten und die andere außer Acht lassen wollte. Die größtmögliche Sicherheit und die Wahrheit wird nur möglich durch die Betrachtung aller Erscheinungen, durch Benützung aller Mittel. Nur durch die Vereinigung und Verglei-

chung sämmtlicher Aeußerungen der Krankheit, durch die vergleichende Verfolgung derselben in ihrer Reihenfolge und Abwechslung erhält der urtheilende Verstand ein richtiges Bild des Vorganges oder Zustandes. Durch diese allseitige und combinirende Auffassung werden die Merkmale nicht nur mannigfaltiger, sondern sie werden auch gegenseitig durch einander berichtigt und erklärt, und erhalten häufig erst hierdurch eine Bedeutung. Je mehr nun die physiologischen oder rationellen Erscheinungen, die man vorzugsweise Symptome nennt, mit den anatomischen oder physicalischen Zeichen, die man auch schlechtweg und zur Unterscheidung von den ersteren blos die Zeichen nennt, mit einander in Einklang gebracht werden können, je mehr die Zeichen und Symptome unter sich und gegenseitig sich erklären, desto weniger Zweifel waltet über den vorliegenden Fall, und desto sicherer und glücklicher muß dann auch die Behandlung seyn. Nicht immer zwar ist diese so erfolgreich, als es die diagnostischen Mittel sind; leider bleiben viele organischen Veränderungen der heilenden ärztlichen Einwirkung unzugänglich — doch verliert die Diagnose deshalb nicht ihren Werth, wenn sie auch in diesem Falle nicht schon durch Abhaltung von einer verkehrten Behandlung wirklich praktischen Werth hätte.

Zu allen Zeiten hat man sich naturgemäß mancher physicalischen Mittel bedient: die Exploration mittelst Gesicht und Betastung hat aber nur für die oberflächlichen und unter weichen und nachgiebigen Decken gelegenen Organe Werth. Das Gehör ist es vorzüglich, wel-

ches heut zu Tage eine so ausgedehnte und fruchtbare Anwendung erlangt hat und so zum Auge für eine lange Reihe von inneren Vorgängen und Zuständen geworden ist.

Die Organe der Brusthöhle sind durch ihre Lage und Einschließung in unbiegsamen Wänden der Besichtigung und Befühlung entzogen, und ihre Krankheiten gerade sind sehr häufig nicht durch eigenthümliche Symptome sich äußernd; die nämlichen Organe sind aber auch vermöge ihrer Struktur und Funktion, durch die beständige Anwesenheit, Ein- und Ausführung von Luft und die fast ununterbrochene Bewegung der Theile, besonders dazu geeignet, im normalen und krankhaften Zustande, physicalische Zeichen zu liefern: — dies ist wohl die natürliche Erklärung davon, daß es auch die Krankheiten der Brustorgane sind, deren Diagnostik und Semiotik seit zwei Jahrzehnten vorzugsweise und erstaunlich gefördert worden sind.

Bezeichnend für den Fortschritt der neuern Zeit in der Diagnose und Behandlung der Brustkrankheiten ist gewiß die Vergleichung des jezigen Standpunktes derselben mit dem bekannten Ausruf Baglivi's (gegen Ende des 17. Jahrhunderts): „O quantum difficile est, curare morbos pulmonum! O quanto difficilius, eosdem cognoscere!" Schwierig werden wohl Erkennung und Behandlung in manchen Fällen immer bleiben; in häufigeren aber gehören sie heute zu den leichteren Aufgaben. Jedenfalls jedoch müßte jetzt der Baglivi'sche Ruf umgekehrt werden, da durch die Arbeiten Auenbrugger's und Lännec's und ihrer Nachfolger die Diagnostik der Therapie

vorangeeilt ist. Möchte diese einmal den nämlichen Grad von Vollkommenheit, wie jene, erreichen!

In den Krankheiten der Brustorgane ist es eben, wo das Gehör mit so glänzendem Erfolge als explorirender Sinn benützt wird. Man nennt diese Methode der Untersuchung die Auscultation, das Hören; man bezeichnet aber damit ursprünglich und gewöhnlich nur das Untersuchen mittelst Anlegens des bewaffneten oder unbewaffneten Ohres. Stokes rechnet hieher auch die sonst immer als eigene Methode angegebene Percussion, weil ihre von uns willkürlich entlockten Resultate auch mittelst des Gehöres aufgefaßt werden, und unterscheidet die gelieferten Zeichen beider Methoden als aktive (ohne unser Zuthun erzeugte) und als passive auscultatorische Zeichen. Außerdem aber, daß die hörbaren percutorischen Resultate von den eigentlichen auscultatorischen Zeichen wesentlich unterschieden sind, so hat die Trennung beider Methoden noch einen besondern praktischen Grund, da die Percussion uns nicht nur einen Schall erzeugt, sondern auch die Festigkeit, den Widerstand und Elasticität der Theile erkennen läßt.

Die Percussion und Auscultation sind nun die zwei großen Mittel der modernen Diagnostik und Semiotik; es werden diese jener Stütze nie mehr entbehren können. — Daß dies namentlich auch in den folgenden abnormen Zuständen der Brustorgane der Fall sey — dies zu zeigen, ist ein vorzüglicher Zweck der kleinen Arbeit.

Krankheiten der Pleura.

Die pathologischen Veränderungen des Brustfelles sind die der serösen Häute überhaupt. Fast alle äußern sich durch veränderte Absonderung. Die Entzündung ist die häufigste und wichtigste Affektion derselben.

So viel mir bekannt, ist Stokes der Erste, welcher das Vorhandenseyn einer fibrösen Membran als umkleidenden und schüzenden Begleiterin der pleura behauptet hat; es lassen sich hieraus, nach dem genannten Autor, manche Erscheinungen leichter erklären, so wie auch dadurch die Analogie zwischen der Lunge und den parenchymatösen und drüsigen Organen des Unterleibs bestätigt, und das allgemeine Gesez der beständigen Verbindung seröser und fibröser Häute, wie es z. B. bei der arachnoidea, beim pericardium, peritonaeum, den Synovialkapseln rc. der Fall ist, mehr aufgeklärt wird. Es werden dadurch namentlich der Schmerz und das vergleichungsweis seltene Vorkommen der Perforationen der pleura, eben so auch das gerunzelte Ansehen derselben nach Absorption reichlicher Exsudate leichter begreiflich; vielleicht haben auch die so genannten Verknöcherungen der pleura in der fibrösen Schichte ihren Siz.

Die genannte fibröse Membran bildet, nach den Untersuchungen des berühmten Arztes von Dublin, eine derbe Kapsel

zwischen dem serösen, glatten Ueberzuge und der Lungensubstanz. Im gesunden Zustande ist sie, obgleich sehr stark, durchsichtig, was die Ursache davon ist, daß man sie bis jezt übersehen hat; an gesunden Lungen ist sie schwerer darzustellen, als bei Hypertrophie dieser Gewebe und wenn sie undurchsichtig geworden.

Es überzieht, nach denselben Untersuchungen, diese Haut beide Lungen, bedeckt einen Theil der großen Gefäße, und der Herzbeutel scheint nur eine Fortsezung derselben zu seyn. Sie bedeckt das Zwerchfell, wo sie mehr undurchsichtig ist, überzieht in Verbindung mit der pleura die Rippen, und, indem sie sich umschlägt, bildet sie die mediastina, welche daher aus vier Lamellen, zwei serösen und zwei fibrösen, bestehen. Troz dem sind die Pleuralsäcke großer Ausdehnung fähig, und namentlich ist das mediastinum nicht so widerstehend, als man geglaubt hat.

Entzündung der Pleura.

Die Entzündung der Pleura nennt man jezt überall Pleuresie oder Pleuritis.

Mit diesem Namen bezeichnete man früher einen Schmerz in der Seite, das Seitenstechen; *πλευριτις* heißt bei Hippokrates jeder seitliche Brustschmerz, besonders wenn er stark, anhaltend und von Fieber begleitet ist. So lange die pathologische Anatomie noch wenig ausgebildet war, bis gegen Ende des lezten Jahrhunderts, wurde man nicht einig über die Ursache und den Siz dieses Krankheitssymptomes. Man versezte dasselbe bald in die pleura, bald in die Lunge, bald in beide zugleich, sogar in die zelligen Adhärenzen zwischen beiden

Pleuren, und selbst Morgagni und Sarcone haben, nach Lännec's Zeugniß, den Siz des Leidens nicht genau gekannt, und Portal suchte noch im Jahre 1789 zu beweisen, daß die Pleuresie keine von Pneumonie wesentlich verschiedene Krankheit sey. Auch J. P. Frank glaubt, daß zwischen Entzündung der Lunge und der Pleura keine Verschiedenheit statt finde, und er handelt beide unter dem Namen „Peripneumonie" ab; unter pleuritis versteht er eine entzündliche Affektion in der Brustwand.

Pinel bestimmte zuerst den Begriff der Pleuresie genauer, und heut zu Tage bezeichnet nach ihm das Wort Pleuresie oder Pleuritis nur die Entzündung der pleura, auch wenn sie, wie nicht selten der Fall ist, ohne Schmerz besteht. Der Seitenstich für sich allein ist noch kein Beweis für das Vorhandenseyn einer Entzündung der pleura, da er auch die Pneumonie und besonders die rheumatische Affektion der Zwischenrippenmuskeln — daher der Name Pleurodynie — begleiten kann.

Die Unterscheidung der Pleuritis von der Pneumonie am Lebenden ist aber erst durch die ausgedehntere Anwendung der physicalischen diagnostischen Mittel befestiget worden; in einer sehr großen, ja in der Mehrzahl der Fälle ist eine sichere Diagnose nur durch jene Mittel zu erreichen.

Die Pleuritis kann unter verschiedenen Formen auftreten und verlaufen: sie kann acut oder chronisch, eine allgemeine oder partielle seyn, ihre Produkte können mannigfaltig sich bilden und wieder verändern und mehr oder minder großen Einfluß auf den Gesammtorganismus und die mechanischen Verhältnisse einzelner Organe ausüben.

Die anatomischen Charaktere der Pleuresie bestehen in Veränderung der Membran selbst und in Veränderung ihres Secretionsproduktes. Auf diese gründen sich die physicalischen Zeichen, weshalb ohne genaue Kenntniß jener mecha-

nischen Verhältnisse keine physicalische Diagnose, somit keine sichere Unterscheidung der Krankheit, möglich ist.

Betrachten wir nun die einzelnen Formen der Entzündung der pleura sowohl nach ihren anatomischen Verschiedenheiten, als auch nach ihren allgemeinen und örtlichen, physiologischen und mechanischen Erscheinungen.

Acute Pleuritis.

Man nennt die acute Entzündung auch noch die freie oder legitime Pleuresie. Als ihre anatomischen Merkmale führt Rokitansky auf: gestrichelte, gesprenkelte Injektion, blaßrothe bis dunkelbraunrothe Färbung, Trübung, Undurchsichtigkeit, villöse Auflockerung, serös-lymphatische Infiltration der rauhen Seite. Für die Diagnose am wichtigsten ist das Produkt der Entzündung, die krankhafte Absonderung.

Das, meistens reichliche, abnorme Secretionsprodukt scheint, schon im Anfang der Krankheit sich bilden zu können. Lännec bezeichnet diese abnorme Exhalation als die den serösen Häuten eigenthümliche Suppurationsweise. Es macht derselbe auf einen damals allgemein verbreiteten Irrthum, der auch jezt noch herrscht, aufmerksam, daß nämlich die Entzündung des Brustfells sich erst durch eine Ergießung endige, daß diese erst nach mehreren Tagen sich bilde. Er hat die Zeichen eines Extravasates oft schon eine Stunde nach dem Beginn der Krankheit beobachtet, und in keinem Fall waren sie am zweiten oder dritten Tage zweifelhaft; dann nahmen sie noch einige Tage, mit sich mehrendem Exsudate, an Ausbreitung und Deutlichkeit zu. Lännec hält dafür, daß in allen serösen Häuten die abnorme Absonderung zugleich mit der Entzündung beginne.

Das entzündliche Secretum zeigt sich verschieden nach Beschaffenheit und Menge. In den gewöhnlichen Fällen stellt es sich als eine geruchlose, seröse Flüssigkeit von meist gelblicher Farbe dar. Neben dieser Serosität findet sich noch eine halbfeste, eiweißartige, plastische Materie, die durch feine Zertheilung in der Flüssigkeit dieser ein molkenartiges Aussehen geben kann.

Das Verhältniß der zwei genannten Bestandtheile ist nicht immer dasselbe, und je intensiver die Entzündung, desto größer ist auch das Verhältniß der halbconcreten, plastischen Masse, so daß das fluidum wie in Serum fein suspendirter Eiter aussieht *). Bei weniger heftiger Entzündung und bei schwachen und lymphatischen Individuen herrscht dagegen die Serosität vor.

Bei kachektischen Subjekten ist das Exsudat oft mehr jauchiger Natur.

Es kann sich bei einer Pleuresie auch eine blutige Flüssigkeit ergießen. Eine solche Verbindung einer Hämorrhagie mit Entzündung nennt Lännec **pleurésie hémorragique aiguë.** Diese Form gehört nicht unter die seltenen und zeigt manche Eigenthümlichkeiten. Die Serosität ist hier mehr oder weniger von Blut gefärbt; gewöhnlich hält sie nur eine geringe Menge und oft nur einige Klümpchen Blutes. Nur selten ist eine größere Quantität desselben ergossen, und es gleicht dann das Exsudat einem rein blutigen, welches die älteren Chirurgen das blutige Empyem genannt haben.

Andral macht darauf aufmerksam, daß wie anderwärts auch in den serösen Membranen, also auch in der pleura,

---

*) Hievon stammt seine Benennung empyēma, *εμπυημα*, das ursprünglich Eitergeschwür oder überhaupt innere Eiterung, später dann vorzüglich Eiterbrust bedeutete. Jezt nennt man Empyem jede Ergießung in die Brusthöhle.

ohne Entzündung, als selbstständiges Leiden, eine Hämorrhagie entstehen, oder auch daß bisweilen eine solche in der pleura, so gut wie in dem Bauchfell und an andern Orten, als ein Theil einer allgemeinen Krankheit auftreten könne. Dieses hat derselbe z. B. bei bösartiger Variola beobachtet, wo zugleich die Pusteln mit Blut sich gefüllt und Petechien sich gebildet hatten.

Die hämorrhagische Pleuresie ist in der Regel schon im Entstehen eine solche, und das Exsudat ist hier gewöhnlich reichlicher als in der einfachen acuten Krankheit. Doch hält Lännec für wahrscheinlich, daß sie bisweilen erst später diesen Charakter annehmen könne und zwar vorzüglich zu der Zeit, in welcher sich in den Pseudomembranen Blutgefäße zu entwickeln beginnen, und sie ist hier als die Folge einer Verirrung oder übermäßigen Anstrengung der vis medicatrix naturae zu betrachten.

Zu den späteren constanten anatomischen Charakteren der hitzigen Brustfellsentzündung gehört die Bildung von Pseudomembranen.

Diese sind gebildet durch Ablagerung der erwähnten, in dem pleuritischen Extravasate schwimmenden, weißgelblichen, halbdurchsichtigen Materie, deren Consistenz bisweilen kaum größer als die des Eiters ist, in anderen Fällen der des gekochten Eiweißes oder der crusta inflammatoria gleicht. Diese Materie zeigt sich entweder als hirsekornförmige, den Tuberkeln ähnliche Granulationen, oder sie bedeckt als gleichförmige, lamellöse Ablagerung den ganzen Umfang der entzündeten Partie der pleura, wodurch gleichsam eine vollständige innere Verdopplung der Membran entsteht.

Anfänglich sind diese falschen Häute noch ganz weich und leicht von der pleura zu lösen; das Leztere geschieht oft von selbst, besonders wenn viel Serum ergossen ist, wo sie dann stückweise in der Flüssigkeit herumschwimmen. Biswei-

len finden sich auch im Grunde der Brusthöhle beträchtliche Massen eines geronnenen eiweißartigen Stoffes von kugliger oder unregelmäßiger Form.

Diese zerreiblichen Auskleidungen oder Pseudomembranen folgen aber bald ihrer Neigung, sich in Zellgewebe oder vielmehr in ein der pleura ähnliches Gewebe umzuwandeln. Es zeigen sich Blutpunkte und Blutstreifen, woraus wirkliche Gefäße entstehen, die Membranen werden weniger dick und durchsichtiger, und es ist hier ein ganz ähnlicher Vorgang wie bei der Entstehung des Blutes und der Blutgefäße bei der Bildung der Thiere im Ei. Die sich organisirenden Häute erhalten nun nach und nach ganz die Charaktere des serösen Gewebes, und während allmälig das Serum ganz oder theilweise absorbirt wird, verbinden sie sich durch zahlreiche, meistens perpendiculär von einer Pleura zur andern verlaufende Blätter und Fäden — sie verwachsen. Die Adhäsion kann eine innige seyn, mittelst kurzen reichlichen Gewebes, oder aber sie besteht durch längere Blätter, die wie Brücken und Balken von einer Fläche zur andern gespannt sind, unregelmäßig sich kreuzen und verbinden und dadurch Maschen und abgeschlossene, oft große Säcke oder Behälter bilden. Die nicht adhärirende, freie Fläche der Pseudomembran ist nun auch eine exhalirende und resorbirende wie die der eigentlichen pleura. In ganz seltenen Fällen kann sich diese neue Haut sogar selbst entzünden und zu einer neuen Exsudation und frischen Lage von Pseudomembranen Veranlassung geben; doch wird in der Regel durch eine heftige Entzündung, die sich durch zahlreiche Adhärenzen geendigt hat, die Anlage dazu an der betreffenden Stelle aufgehoben.

Lännec führt an, daß die Art der Entstehung der Pseudomembranen erst spät erkannt worden sey. Hippokrates erwähnt schon die Verwachsungen; Diemerbroek vermuthete, daß sie nur durch Entzündung und Ulceration bedingt seyn

können; Boerhaave betrachtete sie als Folge von Pleuresie, und auch Stoll scheint ihre Natur erkannt zu haben. Morgagni ist zweifelhaft und scheint sich der Meinung Vernojus hinzuneigen, der sie dem Lachen zuschreibt. Andere hielten sie für die Folge einer Zerstörung des Brustfells.

Wenn vor der Entzündung die pleura frei von Adhäsionen war, so breitet sich das Exsudat nach Lännec fast gleichmäßig über die ganze Oberfläche der Lunge aus und ist nach unten und an den Seiten nur in etwas größerer Menge vorhanden. Gegen diese gleichmäßige Verbreitung der Flüssigkeit sprechen die Beobachtungen anderer Autoren, welche behaupten, daß sie sich vorzüglich im untern und hintern Theile der Brust ansammle und nicht leicht bis an die Spize der Lunge sich erstrecke. Fast in dem Maße, als der Erguß zunimmt, wird die Lunge von außen nach innen und von unten nach oben gegen die Wirbelsäule und das mediastinum gedrängt, wo sie bis zu einer faustgroßen, fast oder ganz luftleeren Masse abgeplattet seyn kann. Meistens ist die Struktur der Lunge noch erhalten, und es kann diese durch Einblasen von Luft wieder ausgedehnt werden. — Alte Verwachsungen können die beschriebene Art der Verdrängung modificiren.

Im Allgemeinen ist, nach Lännec's Erfahrungen, bei der hämorrhagischen Pleuritis das Exsudat reichlicher, dagegen die Tendenz zur Auffaugung geringer und die Heilung langsamer. Dieser Fall constituirt nach ihm am häufigsten das acute Empyem der älteren Chirurgen.

Bei dieser Art der Pleuresie vorzüglich und auch in anderen Fällen, in welchen die Absorption lange nicht geschehen ist, hat Lännec eine eigenthümliche Umbildung der Pseudomembranen beobachtet. Sie erlangen hier nämlich eine besondere Härte und Dicke, eine bläuliche Halbdurchsichtigkeit und eine beginnende fibröse oder der knorpligen analoge Organisation. Sie sind nun nicht mehr fähig, sich in ein seröses Gewebe umzuwan-

deln. Kommt endlich die Flüssigkeit zur völligen Resorption, so kann die Lunge, da sie seit langer Zeit comprimirt war und durch den genannten unnachgiebigen Ueberzug zusammengehalten wird, sich nicht gehörig ausdehnen, weshalb die Rippen einander sich nähern und der thorax sich verengt. Die Pulmonal- und Costalpartien der dicken Pseudomembran berühren sich und gehen eine innige Verbindung mit einander ein, und die daraus resultirende einzige Membran wird nach und nach fester bis zur fibro-cartilaginösen Consistenz. Während Lännec diese Art der pseudomembranösen Bildung fast allein der hämorrhagischen Pleuritis zuschreibt, behauptet Stokes, mit Forbes, Williams, Chomel, Andral und andern ausgezeichneten Beobachtern, daß sie vorzüglich auch den schleichenden Entzündungen der pleura, ohne daß irgend eine blutige Durchschwizung statt fand, folgen könne.

Das Vorkommen völlig knochiger Concremente nach Pleuresie, besonders in ganz chronischen, hartnäckigen Fällen, ist vielfach constatirt. Ob sie in der fibrösen Schichte entstehen, wie Stokes vermuthet, müssen spätere Untersuchungen noch darthun.

Nicht selten entwickeln sich, bei Anlage hiezu, in den Pseudomembranen wirklich tuberkulöse Bildungen; nach den Beobachtungen von Rokitansky geschieht dieß bei genannter Diathese und um so mehr bei schon bestehender Tuberculosis in der Regel, vorzüglich aber in der hämorrhagischen Pleuresie. Die pleura hat ein granulirtes Aussehen, wie mit einem Exanthem behaftet. Anfänglich sind die Tuberkeln mit der falschen Membran leicht abzuschaben; später sizen sie fest. Diese hirseförmigen, grauen und gelben, Tuberkeln entstehen mitten in den Pseudomembranen selbst rasch oder allmälig und können sich äußerst schnell vermehren und vergrößern. So hat z. B. Andral nach vierzehntägiger Dauer der Krankheit dieselben voll mit Tuberkeln besäet gefunden.

Man findet in einzelnen Fällen die beschriebene, eiweißähnliche oder puriforme, pseudomembranöse Exsudation auch ohne oder nur mit wenig Serosität. Dies kann geschehen entweder nur bei beginnender Entzündung, wo die plastische der wässerigen Absonderung vorangegangen ist, oder wenn das Serum schon rasch absorbirt worden ist, oder aber wenn es gar nicht oder nur in ganz geringem Grade zur serösen Ausschwizung kommt.

Nur der lezte Fall hat etwas Eigenthümliches und kommt gewöhnlich nur bei weniger bedeutender und meistens partieller Entzündung oder bei tuberkulöser und pneumonischer Verdichtung vor, und dieser ist von Lännec und Andral trockene Pleuresie genannt worden. Man findet sie in der Regel als unbedeutende Complication tödtlich gewordener, allgemeiner oder auch örtlicher, vorzüglich Lungen-Leiden. Es ist hier eine lymphatische Flüssigkeit ausgeschwizt, die Aehnlichkeit mit Stärkekleister hat und frisch sich leicht von der absondernden Fläche trennen läßt.

Lännec bezweifelt übrigens, daß bei gesunder Lungensubstanz eine eigentliche und ursprünglich trockene Pleuresie, ohne alle seröse Ausschwizung, vorkommen könne. Er ist geneigt, die hieher gezählten Fälle auf zwei zu reduziren: 1) die Serosität wurde vor dem Tod vollkommen absorbirt, und 2) die Ausschwizung ist ganz oder theilweis gehemmt worden durch das mechanische Hinderniß, welches das verhärtete Lungengewebe derselben entgegenstellte. Er bemerkt hiezu, daß die Absorption unter gewissen Verhältnissen mit großer Raschheit vor sich gehe, und führt zugleich die Beobachtung Guersent's an, welcher solche Fälle bei Kindern, bei denen bekanntlich die Aufsaugung sehr leicht geschehe, viel häufiger als bei Erwachsenen gefunden hat. Ferner wird die Absorptionsthätigkeit durch Erhärtung der Lungensubstanz beträchtlich gesteigert, da durch diese eine Compression bedingt wird. Hierdurch erklärt sich das häufige Vorkommen frischer

partieller Adhäsionen ohne wässerige Ergießung bei oberflächlicher Hepatisation, bei Phthisikern besonders am Kegel der Lunge.

Aber auch allgemeine und Leiden anderer Theile sieht man bisweilen mit der trockenen Pleuresie complicirt; so gibt Stokes ihr Vorkommen mit Fiebern, Erysipelas, auch mit Herz- und Leberaffectionen an.

Gangrän der Pleura ist eine seltene Erscheinung und entsteht wohl nie durch die Heftigkeit der Entzündung. In der Regel ist sie die Folge eines gangränösen Lungenabscesses, oder einer sphacelösen Zerstörung anderer benachbarter Organe, wie, nach den Erfahrungen der Wiener-Schule, vorzüglich des oesophagus bei phlebitis puerperalis und hydrocephalus acutus. Bisweilen tritt der Brand ohne diese nähere Ursache bei chronischer Pleuritis, nach sehr langer Dauer derselben, auf. Die Pleura zeigt hiebei grünlich braune oder schwärzliche, unregelmäßige Flecken.

Berstet ein gangränöser Lungenabsceß, so bildet sich eine allgemeine heftige Entzündung des Brustfells, und es zeigen sich ausgedehnte Pseudomembranen mit reichlichem Exsudat. Diese oder schon länger bestehende falsche Membranen werden dann gewöhnlich selbst auch vom Brand ergriffen. Bildet sich in der pleura costalis ein gangränöser Schorf durch eine chronische Entzündung, so kann der Erguß sich an der brandigen Stelle durch die Intercostalmuskeln infiltriren und unter der äußern Haut einen Absceß bedingen, dessen künstliche oder natürliche Eröffnung bisweilen die Heilung des Empyems herbeiführt. Solche Fälle sind zu allen Zeiten beobachtet worden, und man nennt diese Art der Eröffnung das Empyem aus Nothwendigkeit (Empyema necessitatis, Empyème de nécessité, Empyem of necessity).

Auch ohne brandige Zerstörung der Costal-Pleura sucht sich die Natur der krankhaften Ansammlungen in der Brust zu ent-

ledigen, nämlich durch Bildung von Abscessen in den Intercostalräumen. Es öffnen sich diese gewöhnlich zugleich nach außen und nach innen, und das Empyem erhält Austritt, wodurch Heilung entstehen kann. Andral führt davon zwei Beispiele an.

Seltener ist nach Lännec die Entleerung der ergossenen Flüssigkeit durch die Bronchien. Bayle constatirte dieses Factum bei einer chronischen Pleuritis, Andral in einem acuten Fall, und Chomel hält diese Art der Entleerung sogar für häufiger, als die Durchbrechung des thorax.

Die Entzündung des Brustfells ist in der Regel auf eine Seite beschränkt; hier kann sie wieder eine allgemeine, diffuse, oder eine partielle, umschriebene seyn. In ganz seltenen Fällen wird auch eine doppelte, eine auf beiden Seiten bestehende, pleuritis beobachtet, die immer mit bedeutenden Zufällen verbunden ist, gewöhnlich aber erst in der Agone entsteht.

Die **Erscheinungen** der acuten Pleuritis können wir als physiologische oder rationelle und als mechanische oder physicalische getrennt betrachten. Die ersteren, die Symptome, sind in vielen Fällen genügend zu einer wahrscheinlichen Diagnose, in vielen durchaus unzureichend; Sicherheit geben hier wohl nur die lezteren, Zeichen vorzugsweise genannt. Daraus auch erklärt sich der weite und unbestimmte Begriff von pleuritis bei den Alten, während die Entzündung des Brustfells jezt bei sorgfältiger Exploration nicht leicht verkannt werden kann.

Die Symptome können mehr oder weniger deutlich erscheinen; nicht selten fehlen sie zum Theil, und sie können selbst ganz mangeln oder schwankend seyn — es kann die Krankheit eine verborgene seyn.

Gewöhnlich tritt die Entzündung mit Fieber auf, und zwar mit einem meistens nicht sehr heftigen, aber mehrere Stunden anhaltenden und in bleibende, mit hartem, schwer

comprimirbaren Pulse verbundene Hize übergehenden Frost; zu gleicher Zeit, im Augenblicke des Frostanfalls, stellt sich dann ein mehr oder minder heftiges Seitenstechen ein. In anderen Fällen tritt zuerst das örtliche Leiden, aber ganz allmälig auf, der stechende und gewöhnlich ganz beschränkte Schmerz in einer der Seiten nimmt zu und zieht endlich das Gefäßsystem in Mitleidenschaft. Das Stechen in der Seite ist ein ziemlich constantes und Hauptsymptom — und jezt noch heißt man in Teutschland die pleuritis den entzündlichen Seitenstich. — Oft klagt der Kranke über große Hize in der Brust oder auch über ein verbreiteteres, nicht näher bestimmbares schmerzhaftes Gefühl. Häufig ist die entsprechende Partie empfindlich gegen Druck, besonders Schmerz erregend sind aber alle Bewegungen des thorax, wie tiefes Einathmen, Niesen, Husten u. s. w. Deshalb geschieht das Athmen mit großer Vorsicht und nie in großen Zügen, oft unterbrochen, da jede Respirationsbewegung den Schmerz vermehrt. Dieser ist gewöhnlich in der Gegend oder unterhalb der Brustwarze. Häufig liegt in dieser Periode der Kranke auf der freien Seite, weil die Lage auf der afficirten zu schmerzhaft ist; doch wird von einigen Autoren die Lage auf der kranken Seite als die schon von Anfang an gewöhnliche beschrieben. Auf diese als Symptom einer spätern Periode und namentlich der chronischen Pleuritis werden wir weiter unten aufmerksam machen.

Fast immer stellt sich ein kurzer, meistens trockener Husten ein; ist Auswurf vorhanden, so hat er nichts Charakteristisches, ist Anfangs gewöhnlich durchsichtig, schaumig und schleimig, bisweilen mit einzelnen Blutstreifen vermischt, später wird er dicker und reichlicher und kann dann für phthisisch gehalten werden. Der Kranke kann häufig nur leise und mit Unterbrechungen sprechen, und hält sogar mitten in einem Worte auf, um zu athmen.

Das beschwerliche Athmen im Beginne der Krankheit hat man vorzüglich, wie schon erwähnt wurde, dem Schmerz zugeschrieben. Dies ist auch sicher in vielen Fällen anzunehmen, da die Kranken oft angeben, daß sie nicht eigentlich beengt sind, daß sie wohl tief einathmen könnten, aber es nicht thun wollen, um den Schmerz zu vermeiden. Doch kann es auch bald eine mechanische Ursache haben, da nach einigen Beobachtungen schon in wenigen Stunden nicht unbeträchtliches Exsudat sich bilden kann. Lännec führt noch an, daß ein bestehender trockener Katarrh, da er bei Compression der einen Lunge durch flüssiges Extravasat die Bildung einer puerilen Respiration in der nicht comprimirten Lunge hindere, und eben so ein spasmodisches Asthma die Dyspnoe oft zu einem sehr hohen Grade steigern können. Stokes schreibt die Dyspnoe weniger einem mechanischen Momente oder dem Schmerze zu, als vielmehr der Reizung der Lunge. Dafür spricht, daß in einer spätern Periode, bei bedeutenden Ergießungen, oder in Pneumonien bei ausgebreiteter Hepatisation, wenn das Fieber vorüber ist, die Respiration gewöhnlich nicht verhältnißmäßig gehemmt ist, was doch nicht allein der Gewöhnung der Lunge an den Druck und dem Einstellen einer puerilen Respiration in der gesunden Lunge zugeschrieben werden kann. — Besonders beschleunigte und ängstliche Respiration, als Orthopnoe sich darstellend, hält man für Symptom der diaphragmatischen Pleuresie. In Folge rapider und großer Ergießung kann sogar schnell Asphyxie eintreten.

Das Fieber dauert gewöhnlich nur einige Tage, besonders bei zweckmäßiger Behandlung. Zugleich mit ihm vergeht meistens auch das Seitenstechen und oft die Dyspnoe ganz, wodurch Kranker und Arzt leicht getäuscht werden können, namentlich wenn, wie nicht selten geschieht, Appetit und das Gefühl der Kraft wiederkehren. Es ist aber selbst in minder bedeutenden Fällen selten, daß die Absorption des Exsudates in

weniger als einem Monat geschieht. Wird diese durch irgend einen Umstand retardirt, gestört oder aufgehalten, so entwickelt sich leicht ein schleichendes Fieber, und es ist eine chronische Pleuritis vorhanden. Täuschung ist in diesen Fällen unvermeidlich, wenn nicht Percussion und Auscultation zu Rathe gezogen werden.

Die physicalischen Zeichen erlauben keinen Zweifel über die genannten Verhältnisse, besonders wenn jene mit den allgemeinen und örtlichen Symptomen und mit dem Verlauf der Krankheit verglichen werden können. Vorzüglich wichtig ist, die nach einander auftretenden Veränderungen von Anfang an genau zu beobachten. Hat man in der ersten Zeit nicht Gelegenheit gehabt, den Zustand zu untersuchen und ermangelt man eines genauen Berichtes über die vorausgegangenen Erscheinungen, so kann es auch für die physicalische Diagnostik zweifelhafte oder schwierige Fälle geben.

Betrachten wir nun die auscultatorischen Zeichen und zwar zuerst die passiven.

Die Percussion zeigt die Gegenwart eines tropfbar flüssigen Exsudates durch einen dumpfen Ton an, der ungleich rasch entsteht und ebenso ungleich sich ausbreitet. Ist der matte Percussionsschall schnell und in beträchtlicher Ausdehnung entstanden — die nach Lännec's Versicherung schon in einigen Stunden eine ganze Brusthälfte einnehmen können soll —, so ist er ein kostbares Zeichen für **pleuritis** und schließt insbesondere die Pneumonie aus, in welcher, außer dem häufig vorausgehenden knisternden Rasseln, die Dumpfheit, als Zeuge der Hepatisation, nur langsam und allmälig erscheint und allmälig sich ausbreitet. Der Zeitpunkt des Knisterns geht bekanntlich oft schnell vorüber und es ist dasselbe oft nicht, und namentlich (worauf Stokes aufmerksam macht) bei der typhösen Anschoppung (**infarctus**) gar nicht vorhanden; in

solchen Fällen werden die Bronchien-Stimme und Respiration, der Gesammtzustand, Auswurf und Mangel der noch zu beschreibenden Verschiebungen den Ausschlag geben.

Die Mattheit des Tones ist bei einer bedeutenden Ansammlung gewöhnlich eine vollständige — es ist ein massiver oder der s. g. Schenkelton. Zugleich bemerkt der percutirende Finger großen Widerstand und gänzlichen Mangel jeder elastischen Rückwirkung der Brustwand. — Bei wachsendem Extravasat ist in der Regel die Dumpfheit zuerst hinten und unten am Brustkasten bemerkbar und breitet sich von da nach oben und vorn hin aus. Ist sie nur in geringer Ausdehnung und in der untern Portion vorhanden, so ist sie auf der linken Seite bedeutungsvoller, weil rechts die Verschiebung oder Anschwellung der Leber Täuschung möglich machen könnte.

Lännec nimmt an, daß die ergossene Flüssigkeit sich ziemlich gleichmäßig über die ganze Lunge ausbreite und durch die Veränderung der Lage des Kranken ihren Sitz nicht verändere, ausgenommen bei ganz unbedeutender Ergießung. Dagegen haben andere Autoren, wie Andral, Reynaud, Piorry, Forbes, Stokes ꝛc. beobachtet, daß die Lunge, bei'm Mangel aller abnormen Adhäsionen, in der Flüssigkeit, die sich vorzüglich in der tiefsten, abschüssigsten Partie der Brust befinde, gleichsam schwimme, und daß hiernach auch die Zeichen nach der Lageveränderung sich gleichfalls verändern, daß die Dumpfheit durch Aenderung der Lage oder Stellung des Kranken an einer Stelle verschwinden und an einer andern erscheinen könne. Es ist dies aber kein constantes Phänomen und besonders selten bei einem beträchtlichen Ergusse.

Dr. Hirtz in Straßburg macht (in den **Archives génér. de médecine**) auf ein für die physicalische Diagnose wichtiges anatomisches Verhältniß aufmerksam. Ist nämlich das

Exsudat von einiger Bedeutung, so könne das Verhältniß der Lunge zur Flüssigkeit ein verschiedenes seyn, was vorzüglich vom Zustande des Organes und von der Dauer der Ergießung abhänge. Anfangs verbreite sich das Ergossene um die Lunge herum, diese sey wie in die Flüssigkeit eingetaucht; später aber werde das lufthältige Organ nach oben gedrängt und der untere Raum allein von dem Serum eingenommen. Dadurch könnte man leicht versucht werden, zu glauben, daß die Flüssigkeit sich vermindere, weil der Umfang der Mattheit geringer wird, und leicht zu einer unzweckmäßigen oder blos exspektativen Behandlung sich verleiten lassen. Diese Verdrängung geschieht jedoch nicht, wenn das Parenchym der Lunge durch irgend eine Infiltration oder Veränderung dicht und resistent geworden ist. Es mag auch das Phänomen des Herabsteigens des dumpfen Percussionsschalles ohne Verminderung der Flüssigkeit oft weniger von der Verdrängung, als vorzüglich von der Verminderung des Umfangs der Lunge, in Folge des Druckes auf dieselbe, herrühren.

Wenn der matte Ton wegen Einsackung des Ergossenen nur an einer beschränkten Stelle vorhanden ist, so ist er genau begränzt, was bei der Pneumonie nicht in dem Grade beobachtet wird. — Ist die Exsudation eine bedeutende, so kann die ganze Seite einen völlig matten Ton geben; meistens jedoch bleibt der oberste Theil der Brust wohltönend.

Von großem Werthe ist die Ausbreitung des dumpfen Percussionsschalles über die Medianlinie hinaus; dieses Zeichens von der Verschiebung des Mittelfells soll weiter unten noch Erwähnung geschehen.

Die aktiven auscultatorischen Zeichen, aus der Respiration und Stimme, sind in der Regel ebenfalls charakteristisch für die Veränderung der pleura und die Gegenwart eines Exsudates; das Maß, die Zu- und Abnahme der ergossenen

Flüssigkeit werden häufig durch sie, verbunden mit den Resultaten der Percussion, mit ziemlicher Genauigkeit angezeigt.

Nach der Reichlichkeit der Ausschwizung ist das Respirationsgeräusch entweder nur vermindert oder ganz aufgehoben. Bei nicht bedeutender Exsudationsschichte kann es selbst seine Intensität beibehalten; bei heftigem Seitenstich kann aber auch ohne oder bei nur geringer wäßriger Ergießung das Zellenathmen verschwinden und selbst die Bewegung der afficirten Brusthälfte aufhören, da der Kranke jede Bewegung zu verhüten sucht. Findet hier dennoch eine Athmungsbewegung statt, so bedingt die rauh gewordene Pleura bisweilen das s. g. Reibungsgeräusch. Da dieses Phänomen am häufigsten als Begleiter der geschehenen Absorption erscheint, so wird seine nähere Betrachtung später, bei den Erscheinungen der Absorption, eine passendere Stelle finden.

Das Respirationsgeräusch ist, was besonders Lännec hervorhebt, auch bei reichlichem Erguß fast constant in jeder Periode noch hörbar in einer etwa drei Finger breiten Linie längs der Wirbelsäule, jedoch mit nicht ganz normaler Energie, da der Eintritt der Luft in die gegen den Rückgrath hin gedrängte und comprimirte Lunge nur spärlich geschehen kann.

Das rasche und vollkommene Aufhören des Zellenathmungsgeräusches, wenn es von Dumpfheit des Tones begleitet wird, ist auch ohne Seitenstechen pathognomonisch; in der Pneumonie geschieht das Aufhören nur allmälig und unregelmäßig und häufig erst nach vorausgegangenem Knisterrasseln, und es stellt sich dafür Bronchialrespiration ein. Dieses Röhrenathmen zeigt sich wohl auch bei pleuritischem Exsudat und zwar, wie Viele es erklären, durch Verdichtung, Obliteration der oberflächlichen Zellen durch Druck, aber nach Andral u. A. doch viel seltener und nur, wenn das Exsudat nicht zu reichlich ist. Aber auch im leztern Falle kann die Bronchienrespiration mangeln, und das Geräusch ist dann blos ein schwä-

cheres Zellenathmen als auf der gesunden Seite. Stokes hält das Bronchialathmen bei acuter und chronischer pleuritis für eine nicht seltene Erscheinung, weiß aber keine Erklärung davon zu geben. Bei reichlicher Ergießung ist aber jedes Geräusch verschwunden, mit Ausnahme der bezeichneten Linie längs des Rückgraths. Die später anzugebenden Zeichen der Verschiebung dienen hier noch zur Bestätigung der Diagnose des Empyems.

Selten ist das Exsudat, wenigstens anfänglich, so bedeutend, daß man nicht über und unmittelbar unterhalb der clavicula noch Respirationsmurmeln hören könnte, da die Flüssigkeit nicht leicht so weit, oder höchstens in ganz dünner Schichte, hinaufreicht. Lännec schreibt diese Erscheinung dem Vorhandenseyn alter Adhärenzen am Kegel der Lunge zu, während Andere sie aus dem Gesez der Schwere erklären. Das plötzliche totale Verschwinden des Athmungsgeräusches darf nach Lännec nicht immer als ein Zeichen angesehen werden, daß die Ergießung so schnell in dem Maße reichlich geworden sey, wie es häufig in chronischer pleuritis der Fall ist; es kann jenes nach ihm herrühren von einer Art Suffocation der Lunge, die keine Luft mehr aufnimmt, obgleich sie kaum ein Viertel ihres Volums eingebüßt hat. Es soll hier nach einigen Tagen Gewöhnung der Lunge, ohne Verminderung der Flüssigkeit, sich wieder eine schwache Respiration einstellen können, wie er es in mehreren Fällen constatirt zu haben angibt.

Das rapide Auftreten der Zeichen eines sehr bedeutenden Empyems kommt, nach demselben Beobachter, besonders bei Alten und bei Neigung zu seröser Kacherie, wie namentlich in der hämorrhagischen Pleuresie, vor, und dann ist die Prognose gewöhnlich schlimm. Es bilden sich keine gehörigen Pseudomembranen, die Resorption geschieht nicht oder schlecht, und die Krankheit wird chronisch.

Bei Kindern und bei gesunden Erwachsenen geschieht dagegen die Ausschwizung fast nie so rasch und so reichlich; nach mehreren Tagen noch ist die Respiration, obgleich schwächer, zu hören. Dabei ist, wenn nicht Complication mit Katarrh oder Pneumonie zugegen ist, selten ein abnormes Geräusch zu hören. Immer ist die Respiration besser gegen die Wurzel der Lunge hin.

Ist nun mit der Zunahme der Flüssigkeit das Zellenathmen immer mehr und endlich, in einigen Tagen, vollständig (mit der gewöhnlichen, schon wiederholt erwähnten Ausnahme) verschwunden, so hat sich in der Regel auf der gesunden Seite eine verhältnißmäßige puerile Respiration eingestellt; wenn dieses energische Zellenathmen durch die kranke Seite zum Ohre geleitet wird, so kann der Ungeübte leicht getäuscht werden.

Die zahlreichen abnormen Athmungsgeräusche, als Rasseln, Pfeifen, Zischen u. a., die die pleuritis häufig begleiten, sind nicht gerade bezeichnend für diese; einzelne von ihnen könnten zwar die Folge des Druckes der Füssigkeit auf die Bronchien seyn, sie alle sind aber gewöhnlich die Zeugen eines Leidens der lufthaltenden Kanäle und Bläschen, von bronchitis, Pneumonie u. s. w.

Ein interessantes Phänomen zeigt die Auscultation der Stimme. Bei einem nicht zu reichlichen Erguß erhält dieselbe, nach Lännec, an der entsprechenden Stelle der Brust einen scharfen, zitternden oder meckernden Charakter, weshalb er sie die meckernde oder Ziegenstimme, égophonie, genannt hat. Es erscheint dieselbe nach ihm, wenn eine dünne Schicht von Flüssigkeit über der Lunge sich befindet; das Meckern verschwindet, sobald das Ergossene absorbirt oder beträchtlicher wird. Lännec hält die Aegophonie für ein ganz pathognomonisches Zeichen eines mäßigen Exsudates, und er hat es bei gleichbleibender Menge der Flüssigkeit Monate lang bleiben gesehen. War jene wegen Zunahme des Exsudates verschwun-

den, so kehrt sie wieder zurück, wenn es wieder kleiner geworden ist, im Falle daß die Elasticität und Funktion der Lunge durch die Compression nicht verloren gegangen sind. Daher kehrt die Ziegenstimme auch desto sicherer und vollständiger zurück, je rascher die Absorption geschieht.

Lännec glaubt, daß die égophonie die oberste Partie, das niveau, der Flüssigkeit anzeige. Er leitet ihre Entstehung vom Plattdrücken der Bronchienäste her, wodurch diese in eine Art kleines nnd enges Rohrinstrument verwandelt werden. Williams hält für die Ursache des zitternden und hüpfenden Ertönens der Stimme eine Reihe wellenförmiger Bewegungen der Flüssigkeit, welche das Resultat einer unregelmäßigen Fortpflanzung der Schallschwingungen sind.

Die Meckerstimme ist oft mit Bronchienstimme verbunden; im höchsten Grade ist dies der Fall bei Pleuropneumonie, weshalb man und namentlich Bouillaud die Aego-Bronchophonie als das Hauptzeichen dieser so gewöhnlichen Complication ansieht. Reynaud behauptet, die Aegophonie erscheine nur bei jenem pleuritischen Exsudate, womit zugleich pneumonische Verdichtung verbunden ist. Er hält sie nur für eine durch eine dünne Flüssigkeitsschichte modificirte Bronchophonie und sieht den Beweis dafür in einer von ihm gemachten Beobachtung. Wenn nämlich ein ägophonischer Kranker sich weit genug vorn über lehnt, daß alle Flüssigkeit sich in der vordern Partie der Brust befindet und die Lunge mit den hintern Wänden des thorax in Berührung kommt, so wird die Meckerstimme in der Unterschulterblattgegend sogleich in Bronchophonie verwandelt.

Andral und Stokes halten dafür, daß man das Wort Aegophonie nur in einer allgemeinen Bedeutung gebrauchen, und darunter die zahlreichen Modifikationen des Tones, in welchen die Stimme einen eigenthümlich vibrirenden Charakter hat, begreifen solle; dies zeigt sich entweder bei jedem

Worte oder nur bei gewissen oder am Ende mehrerer Wörter. Am besten ist sie gewöhnlich in der regio subscapularis zu hören; es ist diese aber auch wegen der Gegenwart der großen Bronchien eine vorzugsweise Stelle der Bronchophonie, was noch dazu beiträgt, daß, selbst nach Lännec's Geständniß, beide Modificationen der Stimme oft schwer oder nicht zu unterscheiden sind. Stokes hat bei einigen einfachen Pneumonien, im Stadium der Hepatisation, eine vollständige Aegophonie gehört, und zahlreiche Beobachtungen zeigen, daß Mecker- und Bronchienstimme häufig in einander übergehen und sich gegenseitig modificiren. Es können somit zweckmäßig Aegophonie und Bronchophonie als blose Varietäten desselben Phänomens, und die erstere als eine stoß- oder ruckweise entstehenden Bronchienstimme angesehen werden.

Bedenkt man nun noch, daß die Ziegenstimme durchaus nicht constant die pleuritis begleitet, und daß dagegen manche Personen, besonders alte Frauen, von Natur eine ägophonische Stimme haben, während Andere, namentlich die mit einer Baßstimme Begabten, dieselbe nie zeigen, so muß man den Werth der Aegophonie als Zeichen eines pleuritischen Exsudates für geringer halten, als es Lännec gethan hat.

Reynaud hat eine sehr kostbare Methode, die Gegenwart von Flüssigkeit in der Brust zu bestätigen, entdeckt, nämlich das Anlegen der Hand an den thorax, während der Kranke spricht. Durch leztere Funktion erleidet eine gesunde Brust Vibrationen, die sich leicht der Hand zu erkennen geben; die mit Flüssigkeit angefüllte aber wird durch das Sprechen nicht afficirt. Es können dadurch nicht nur die Gegenwart, sondern auch die Höhe, das Maß und die Dislocationen des Ergossenen erkannt werden. Stokes empfiehlt dieses Verfahren besonders auch zur Unterscheidung des pleuritischen Exsudates von Hepatisation der Lunge und von Vergrößerung der Leber. Bei der Verdichtung der Lunge sind zwar

die Schwingungen auch geringer, scheinen aber nicht ganz aufgehoben zu werden; bei der Physconie der Leber wird auch bei Dumpfheit des Tons die Vibration fortdauern.

Diese Vibrationen sind übrigens im natürlichen Zustande bei Kindern und Weibern oft zu gering, als daß genanntes Explorationsmittel Anwendung oder Erfolg haben könnte.

Bezeichnend ist ferner, wenn die anderen Merkmale damit übereinstimmen, daß sich bei den Athmungsbewegungen nur die unversehrte Seite bewegt und ausdehnt, während die kranke sich, auch bei angestrengter Respiration, ruhig verhält.

Es ist seit Hippokrates zu allen Zeiten die Erweiterung der Brust, die Vergrößerung der Intercostalräume, als Zeichen des Empyems angegeben worden; daß diese Ausdehnung aber schnell und durch pleuritis entstehen könne, darauf hat zuerst Lännec aufmerksam gemacht.

Deutlicher ist dieses Phänomen bei Magern und bei männlichen Subjekten. Daß in einer spätern Periode Verengerung der afficirten Brust und auf welche sie Art erfolgen könne, wird bei den Zeichen der Absorption speciellere Ewähnung erleiden.

In beiden Fällen wird Messung mit den Händen oder mit einem Bande (die Mensuration) dem Auge nachhelfen.

Die Erscheinungen und Ursachen der Ausdehnung und Verschiebung in Folge krankhafter Absonderung in den Pleuren hat besonders Stokes mit großem Scharfsinn und ausserordentlicher Genauigkeit verfolgt und beschrieben.

Er hat die Ausdehnung der kranken Seite nicht so schnell entstehen gesehen, wie Lännec und Andral, von denen Ersterer sie schon am zweiten, Lezterer am vierten bis fünften Tag beobachtet haben. Stokes hält sie ferner auch für keine ganz constante Folge des pleuritischen Extravasates. Zur genauern Würdigung dieses Zeichens hat er zahlreiche Messungen an Gesunden angestellt und aus ihnen das Re-

sultat erhalten, daß sehr häufig die stärkere rechte Seite bis zu einem halben Zoll weiter ist als die linke (nur in einem Fall fand er die linke Seite weiter, und hier war Linkhändigkeit vorhanden); hierauf gestützt nun gibt er folgende Regel für die Praxis: „Die Ausdehnung als Zeichen von Empyem hat auf der linken Seite mehr Werth; auf der rechten hat sie nur Bedeutung, wenn sie über einen halben Zoll beträgt.“

Derselbe Arzt hat oft die Verschiebung des Herzens vor jeder andern sich bilden gesehen. Daß sie für das linke Empyem wichtiger sey, ist natürlich. Lännec hat diese Verdrängung des Herzens wenig berücksichtigt, während Townsend und Stokes ihre Beachtung für wichtig halten, da sie eine sehr häufige und leicht zu constatirende Erscheinung ist. Das Herz kann nach rechts verschoben seyn, ohne daß die linke Lunge ganz unthätig geworden ist — es ist selbst oft in ihrem oberen Lappen das Vesicularmurmeln noch gut zu hören. Eine Verschiebung nach der linken Achselgegend hat, nach dem Zeugniß von Stokes, zuerst Townsend *) beobachtet; das Herz kehrte hier nach der Operation in seine natürliche Lage zurück. — Die Rückkehr in die normale Lage geschieht überhaupt gewöhnlich bald und schnell und bevor die hinteren und Seitentheile der Brust wieder sonor geworden sind. Die begleitende Verschiebung des Mittelfells kann leicht durch die Percussion, durch eine über die Medianlinie hinausreichende Mattheit des Tones, bestätigt werden, und es dient dies als sprechendes Unterscheidungszeichen der pleuritis von Hepatisation, in welch lezterem Falle, wenn keine Complication zugegen, der Ton nicht über die Mittellinie hinaus matt ist.

Die genaue Betrachtung der Intercostalräume hat ebenfalls der schon oft genannte Irländer zu einem besondern dia-

---

*) Die Beobachtungen von Townsend sind aus den Artikeln über Empyem und Herzverschiebung in der Cyclopaedia of practical Medicine.

gnostischen Mittel erhoben. Er suchte die Ursache der sonderbaren Erscheinung, daß in manchen Fällen der krankhaften Ausdehnung der Brust die Zwischenrippenräume glatt und ausgeglichen, während sie in anderen nicht verändert, sondern deutlich ausgesprochen sind, zu erforschen. Hervorgetrieben sah er dieselben nie, ausgenommen wenn das Empyem sich nach außen entleeren wollte.

Die erwähnte Glätte der Seite ist deutlich und auffallend bei'm Vergleiche mit der andern Seite, besonders bei Mageren. Sie kommt aber nicht vor bei Emphysem und Hepatisation der Lunge, bei Anschwellung der Leber, einfachem hydrothorax und auch nicht in der beginnenden pleuritis, selbst bei beträchtlichem Erguß; erst in einem spätern Stadium der Krankheit tritt sie als interessantes diagnostisches Zeichen des pleuritischen Extravasates auf. Den Grund dieses Phänomens hat Stokes in Folgendem gefunden: Bei der Pleuresie ist eine Verbindung von vitaler und mechanischer Einwirkung auf die betheiligten Organe, nämlich zuerst Entzündung und dann Druck, während bei Emphysem, hydrothorax u. s. w. nur der leztere besteht. Es ist nun eine Thatsache, daß die Entzündung der Schleim- oder serösen Häute auf die Muskelausbreitungen, die mit ihnen in inniger Verbinduug stehen, zuerst excitirend und hierauf mehr oder minder lähmend einwirke. Ebenso ist es, wenn die Entzündung in den Muskeln selbst ihren Siz hat; es ist zuerst ein plus und dann ein minus des Nerveneinflusses, die Muskelfaser agirt Anfangs energischer, später verliert sich die Contractilität. So werden nun die musculi intercostales und das diaphragma durch die Entzündung der verbundenen pleura paralysirt, und sie geben dem Drucke der ergossenen Flüssigkeit nach, was wenigstens die Intercostalmuskeln als gesund nicht thun. Stokes führt noch zur Unterstüzung seiner Ansicht die Behauptung Abercrombie's an, daß im Ileus die zusammengezogenen Partien des Darms gesund

und die ausgedehnten krankhaft seyen, und daß es der Mangel an Contractionskraft sey, welcher die Verstopfung verursache. Diese Ansicht erhält auch noch Bestätigung durch die Beobachtungen von Rokitansky, nach welchen der Entzündung der Venen immer Paralyse derselben folgt, was Stockung des Blutes in Form einer cylindrischen Gerinnung bedingt; auch hat nach seiner und Bouillaud's Erfahrung die **Endocarditis** häufig eine passive Erweiterung des Herzens zur Folge.

Die Eindrücke zwischen den Rippen erscheinen wieder, wenn der Druck aufhört; doch bleibt auch nach erfolgter Absorption noch eine Zeitlang die Thätigkeit der Muskeln schwach.

Stokes betrachtet den Grad der Paralyse als einen Maßstab für die Stärke der Krankheit und daher als von Wichtigkeit für die Prognose.

Daß auch das Zwerchfell durch dieselben Verhältnisse und Kräfte wie die Intercostalmuskeln verschoben werden könne, ist eben angedeutet worden. Es wird nach unten gedrängt, so daß es dann eine plane oder gar nach unten convexe Scheidewand bildet. Die Folge davon ist zunächst eine volle und widerstehende obere Bauchgegend; ist es auf der rechten Seite, so wird die Leber nach unten, vorn und nach der andern Seite gedrängt, auf der linken die Milz. Im ersten Falle entsteht im rechten **hypochondrium** eine Geschwulst durch die Gegenwart der Leber, und Stokes hat oft zugleich unter dem Rande des osteologischen **thorax** deutlich eine Furche beobachtet, welche durch die Berührung zweier convexer Körper, der obern Fläche der Leber und des vorgeschobenen Zwerchfells, gebildet wird. Diese Furche kann aber allmälig (auch ohne Absorption der Flüssigkeit) verschwinden, wenn die Leber dem Drucke nachgibt und an der entsprechenden Stelle concav wird.

Für die Anwesenheit jeder pleuritischen Ergießung hat man auch die Lage auf der kranken Seite als pathognomonisch

angesehen. Es ist dies aber kein constantes Merkmal, doch ziemlich regelmäßig in der chronischen Pleuritis vorkommend; es wird daher dort seine nähere Betrachtung eine passendere Stelle finden.

Die beschriebenen Erscheinungen der acuten Pleuresie sind nun nach einander aufgetreten, haben sich gegenseitig verdrängt und je nach dem Fall verschieden deutlich sich ausgesprochen. Nicht so schnell als das Uebel zugenommen, nimmt es auch wieder ab; leicht nimmt die Entzündung auf ihrer Höhe den chronischen Charakter an, oder aber es fängt die Absorption sich zu bilden an, die wieder mannigfaltige interessante Phänomene aufweist und häufig noch deutliche Spuren, theils als bleibende Verbildungen, theils als krankhafte funktionelle oder physicalische Zeichen zurückläßt.

Fast immer geschieht die Auffaugung des serösen Entzündungsproduktes langsam, jedoch in sehr verschieden langem Zeitraum; wohl nie braucht sie weniger als einen Monat, und kann auch zwei bis drei Jahre dauern.

Zuerst im oberen Theile der Lunge stellt sich das Zellenathmen wieder ein, ohne daß der Percussionsschall auch in demselben Verhältniß heller wird. Doch auch die Dumpfheit verschwindet allmälig von oben nach unten zu, nachdem das zurückgekehrte Athmungsgeräusch um etwas vorangegangen ist. Ist Bronchialrespiration vorhanden, so wird ihr Bereich immer kleiner und beschränkt sich bald auf die Gegend der Wurzel der Lunge, wo sie endlich auch verschwindet. Je eher und rascher die Absorption geschieht, desto vollkommener kehren Respiration und Wohlklang der Brust wieder; die Lunge hat dann durch die Compression wenig oder nicht gelitten und erlangt ihren frühern Umfang und ungestörte Lebensthätigkeit wieder. Selten aber geschieht dies vollständig; meistens bleiben die Intensität des Respirationsgeräusches und die Sono-

rität des thorax geringer oder kehren wenigstens erst nach Jahren wieder zum normalen Grade zurück.

Mit dem Rückschreiten des Leidens, mit der fortschreitenden Absorption, gleichen sich auch die übrigen Mißverhältnisse aus, häufig — wie oben bemerkt — in zeitweiser Begleitung der rückkehrenden Ziegenstimme, égophonie de retour, aegophonia redux. Die größere Ausdehnung der Seite, die Verschiebungen der Theile, vor allen die des Herzens verschwinden wieder. Dagegen bilden sich leicht entgegengesezte mechanische Mißverhältnisse aus: die Seite kann sich zusammenziehen, enger werden, und neue Verschiebungen und neue Zeichen treten bisweilen auf.

Das verdrängte Herz kehrt oft schon in 4 Tagen wieder in seine vorige Lage zurück. Nach den Beobachtungen von Stokes kann es sogar durch Absorption eines rechten Empyems eine Verschiebung nach rechts erleiden. Dies geschieht ohne Zweifel, wenn die Aufsaugung zu schnell vor sich geht, als daß die rechte Brust in demselben Grade sich zusammenziehen kann, im Fall die Lunge durch Verdichtung oder Adhäsionen sich auszudehnen und die von der Flüssigkeit befreite Höhle auszufüllen gehindert wird; das Mittelfell und das Herz werden dann von dieser Seite angezogen und die linke Lunge dehnt sich aus.

So wie alle Wände von Höhlen, deren Inhalt sich verkleinert, sich zusammen zu ziehen streben, so folgt auch gewöhnlich der thorax der Absorption Schritt für Schritt; hatte die Lunge durch ein bedeutendes oder lange bestehendes pleuritisches Exsudat an ihrer Elasticität oder Textur eingebüßt, so ist fast mit Bestimmtheit Verengerung der Seite zu erwarten.

Auf diese Folge der pleuritis hat zuerst Lännec die Aufmerksamkeit der Aerzte gelenkt, und er hat die daraus resul-

tirenden Veränderungen der Körpergestalt mit großer Genauigkeit beschrieben.

Die Individuen sind kenntlich an ihrer äußern Conformation und an ihrem Gang. Sie scheinen gegen die afficirte Seite geneigt, auch wenn sie sich gerade zu halten bestreben. Diese ist deutlich enger und kleiner geworden nach allen Dimensionen. Bei der Messung mit einem Bande beträgt die Verengerung im queren Durchmesser gewöhnlich weniger, als man aus dem Ansehen schließen sollte, doch häufig über 1 Zoll. (So wie nach dem Resultat der Stokes'schen Messungen der größere Umfang auf der linken, so ist der kleinere auf der rechten Seite als von größerem Werth zu halten.) Die Rippen sind einander genähert, die Schulter ist niederer, die Muskeln, besonders der große Brustmuskel, sind um die Hälfte kleiner. Die Wirbelsäule ist dabei meistens gerade, doch bisweilen neigt sie sich nach und nach, durch die Gewohnheit sich immer nach der verengten Seite zu beugen, permanent gegen diese. Der Gang erhält durch diese Gewohnheit etwas dem Hinken Analoges.

Die auf beschriebene Weise Genesenen schreiben ihren Zustand meistens schweren und langen Krankheiten der entsprechenden Seite zu; Lännec hat in einer großen Zahl solcher Fälle die beschuldigte Krankheit wirklich als pleuritis oder pleuro-pneumonia, deren Heilung lang zögerte, constatirt.

Nach ihm fällt eine bedeutende Verengerung meistens mit der Bildung von fibrocartilaginösen Pseudomembranen zusammen, und er schreibt es diesem Umstande zu, daß man, da die Erscheinungen der pleuritis haemorrhagica häufig ganz dunkel sind, die Ursache der Verkleinerung einer Brusthälfte nicht früher erkannt hat. Forbes, Stokes u. A. halten aber die Verengerung für einen gewöhnlichen Ausgang der durch Absorption oder Operation erfolgten Entfernung nicht nur ei-

ner blutigen, sondern auch einer puriformen Ergießung. Stokes glaubt, daß je heftiger die Entzündung, desto wahrscheinlicher die Contraction sey, und daß hierauf auch die Paralyse der Intercostalmuskeln und des Zwerchfells Einfluß habe.

Die Zusammenziehung der Brusthälfte durch Absorption fängt sehr bald an, ist aber oft erst nach Monaten deutlich. Ein früh erscheinendes und in die Augen springendes Zeichen derselben ist die größere Hervorragung des untern Winkels des Schulterblatts. Die Aufsaugung kann oft ziemlich rasch geschehen, kann aber auch 2 — 3 Jahre andauern, und erst wenn sie vollendet ist, kehrt die völlige frühere Kraft und Gesundheit wieder, während die neu entstandenen Veränderungen als meistens permanente Verbildungen zurückbleiben; selten werden sie, und nur bei jungen Subjekten, gebessert.

Es können aber auch beide Seiten der Brust enger werden; selbst mit diesem Zustand ist normales Athmen und ungestörte Gesundheit vereinbar.

Die Heilung des Empyems hat nicht immer und nothwendig Contraction des thorax zur Folge. War die Lunge nicht lange comprimirt und erhält sie leicht wieder ihre frühere Ausdehnung, so erfolgt keine Deformität. Oder es zieht sich blos die untere Portion der Seite zusammen, es ist nur eine partielle Verengerung; hier kann das Respirationsmurmeln vollständig in den oberen Partien zurückkehren, während es nur schwach oder gar nicht in den unteren sich zeigt. Bisweilen erfolgt blos eine Abplattung der vorderen Fläche. In anderen Fällen hat Stokes die afficirte Seite eine dreieckige Gestalt annehmen gesehen; der Medianlinie correspondirte dann die Basis, der Mitte der Rippen die Spize des Dreiecks.

Diese geringeren und partiellen Verbildungen insbesondere können sich bei jugendlichen Subjekten verbessern oder selbst ganz

ausgleichen, wenn die Lunge nicht durch dicke Membranen oder Adhäsionen an der allmäligen Ausdehnung gehindert wird.

Stokes hat eine Zusammenziehung der Seite bei'm Empyem während der Zunahme desselben in zwei Fällen gesehen. Die Entzündung der pleura war in beiden durch Verlezung entstanden; jeder Versuch zur Ausdehnung war mit heftigen Schmerzen verbunden, weshalb der Kranke bis zum Tode sich stark nach der leidenden Seite gebogen hielt.

Die Lunge kann durch die anhaltende Compression, also besonders in chronischen Fällen, beträchtliche Veränderungen in Form und Struktur erleiden, und diese werden, wenn wirklich Aufsaugung der Serosität erfolgt, außer den Adhärenzen, Ursache der extremen Fälle von Contraction der Brust. Das Gewebe des abgeplatteten Organes ist erschlafft, so daß es einem Muskel ähnlich wird, dessen Fasern unterscheidbar fein wären. Bisweilen hat es auch eine muskelähnliche rothe Farbe, in anderen, häufigeren Fällen aber ist es von einem dunklern Grau und weniger durchsichtig, als das Fleisch der Fische. Während Lännec der leztere Zustand der Lunge als der einfach comprimirte erscheint, hält er den erstern für eine blutige, der in Leichen ähnliche Anschoppung und nennt ihn ihre Carnification. Es hat hier alle Funktion aufgehört.

In der Mehrzahl der Fälle jedoch wird das Athmen mit dem Zurücktritt des serösen Exsudates wieder möglich oder vollständiger, erhält aber nicht leicht wieder die frühere Energie. Meistens bleibt dumpfer Percussionsschall zurück; das Respirationsgeräusch ist dabei entweder in schwachem Grade vorhanden, bisweilen nur dunkel, oder es ist auch ganz verschwunden.

Die Abwesenheit oder Schwäche des Respirationsgeräusches rührt hier nach Lännec nicht, wie man glauben könnte, von der Dicke der Pseudomembranen, so wie auch bei wirklich bestehendem flüssigen Exsudat nicht allein von der unterbrochenen Leitung des Geräusches und der Entfernung der Lunge von

der Brustwand her, sondern es ist in beiden Fällen vorzugsweise die durch Compression bedingte, unvollständige Erweiterung der Lungenzellen die Ursache.

Aber nicht nur negative Zeichen, sondern auch ein neues positives liefert das Stethoskop von der geschehenen Absorption. Reynaud ist der Erste, welcher es in der pleuritis constatirt und gedeutet hat. — Ist nämlich die Auffsaugung der Serosität ganz oder größtentheils geschehen, so sind es zwei rauhe Flächen, welche sich berühren. Die puriforme, plastische, aber noch unorganisirte Materie überzieht die Oberfläche beider Pleuren und beginnt, sich in organisches, seröses Gewebe umzuwandeln. In dieser Periode wird durch das über einander Gleiten der rauhen Flächen während der Athmungsbewegungen zu einem Geräusch Veranlassung gegeben, das man seiner Natur und Ursache halber Reibungsgeräusch genannt hat. Es ist dasselbe frottement ascendant et descendant, welches Lännec schon als Zeichen des interlobulären Emphysems angegeben hat. Jede In- und Exspiration bringt es hervor; ist es auch bei dem gewöhnlichen Athmen nicht hörbar, so wird es wenigstens durch eine kräftige Respiration hervorgerufen.

Die Reibungsgeräusche können nicht nur in der genannten Periode des Rückschreitens der Krankheit erscheinen; bisweilen auch im ersten Stadium treten sie auf, wenn nämlich die durch die plastische Absonderung oder allein durch die villöse Auflockerung und Infiltration rauh gewordenen Pleuren nicht zugleich durch seröse Exsudation von einander getrennt erhalten werden. Erfolgt die wässrige Ergießung gar nicht oder ganz unbedeutend, oder wird sie schnell zur Absorption gebracht, ist es eine trockene Pleuresie, dann ist das beschriebene auscultatorische Zeichen fast oder ganz permanent. Es ist hier, als weiterer Unterschied von der legitimen Pleuritis, zugleich normaler Percussionsschall

und Mangel der übrigen Zeichen von wässriger Ansammlung vorhanden. Bei der nach der Absorption entstandenen Reibung ist der Schall selten hell, häufig noch ganz matt.

Bisweilen empfindet der Kranke selbst das Reiben oder Streifen, oder man fühlt es mit der Hand, selten soll es auch in Distanz gehört werden; doch verschwinden diese leztern Zeichen immer früher, als das stethoskopische. Auch dieses hört auf, sobald die Organisation der Lymphe von statten geht; daher halten die Reibungstöne, da bei der trockenen Pleuritis sowohl, als auch nach der Aufsaugung von serum die Organisation der falschen Membranen gewöhnlich rasch geschieht, selten lange an. Doch ist ihre Dauer verschieden: bei jungen und starken Subjekten macht sich die Umwandlung naturgemäß rascher, als bei alten und geschwächten Individuen. So sah z. B. Stokes bei einer phthisis senilis die Reibung 5 Wochen andauern.

Auch durch andere Rauhigkeiten, ob knorpliger, tuberkulöser oder anderer Natur, kann zu dem beschriebenen Phänomen Veranlassung gegeben werden.

Es haben die eben genannten Erscheinungen Aehnlichkeit mit denen der trockenen pericarditis, und wenn zu dieser eine Complication mit linker pleuritis tritt, so können die Zeichen sich modificiren, indem die Geräusche sich vermischen und folgen. Ist die untere Portion der linken Pleura entzündlich afficirt, das pericardium aber gesund, so kann zu Täuschung Veranlassung gegeben werden, indem die Herzbewegungen ein Reiben bedingen können, welches durch die Schläge des Herzens gegen das rauhe mediastinum sich bildet; der mit dem Herzschlag synchronische Ton wird aber nicht gerade über der Herzgegend, sondern etwas über diese Stelle hinaus gehört. Stokes hat bei einer pleuritis der rechten Seite Geschwulst der Leber und in der lezterem Organe entsprechenden Gegend das reibende Geräusch constatirt und dasselbe, gestüzt auf die Thatsache,

daß es bei **peritonitis** schon öfters beobachtet worden, der Entzündung des serösen Ueberzugs der Leber zugeschrieben.

Ist das pleuritische Exsudat vorherrschend serös, so folgt seiner Absorption gewöhnlich keine Reibung.

Es ist seither vorzüglich nur von einer acuten Pleuritis gesprochen worden. Die Entzündung des Brustfells hat aber nur im Anfange den Verlauf und den Charakter einer hizigen Krankheit. Die Periode der Aufsaugung ihres Produktes hat die Merkmale und die Dauer eines chronischen Leidens, und es gibt somit, wenn man diese Periode zur **pleuritis** rechnet, streng genommen nur seltene oder keine Fälle von acuter Pleuritis. Man versteht aber unter dieser eine solche, deren entzündliche Erscheinungen rasch auftreten und in kurzer Zeit wieder ganz verschwinden; man unterscheidet also von dieser acuten Affektion jene Fälle, in welchen die Entzündung, obgleich schnell und wie die erste acut auftretend, allmälig einen schleichenden, chronischen Charakter annimmt, und jene, die vom Beginne an diesen Charakter gezeigt haben und als solche andauern — als

Chronische Pleuritis.

Es gibt demnach zwei Arten von chronischer Pleuritis: eine ursprüngliche und eine chronisch gewordene.

Die anatomischen Unterschiede von der acuten sind gering. Nach Lännec ist die **pleura** stärker geröthet, das Exsudat reichlich und strebt gewöhnlich, größer zu werden. Die Serosität ist verschieden hell und verschieden gefärbt und mit vielen kleinen albuminösen Flocken oder mit pseudomembranösen Fragmenten vermischt. Diese sind oft so reichlich und klein, daß die Flüssigkeit ganz puriform erscheint. Selten ist sie so ganz geruchlos, wie in der acuten Form.

Die eigentliche chronische Krankheit hat selten Neigung zur Heilung, da die zerreiblichen, wenig cohärenten, pseudomembranösen Sedimente aus dem Exsudat sehr oft keine Neigung zur Umwandlung in Zellgewebe zeigen; doch kann die Heilung bisweilen auf andere, schon Anfangs angedeutete, Weise erfolgen.

Mit der Vergrößerung der Ergießung wird die Compression der Lunge verstärkt, und diese kann dann, während die Seite sich ausdehnt, so klein werden, daß sie mit Mühe zu finden ist. Es ist dieses der gewöhnlichste Fall von eitrigem Empyem der neuern Chirurgen, und er ist es auch, welcher die Alten zur Annahme von ganz durch Suppuration zerstörten Lungen bewogen hat.

Wenn der Erguß wegen alter Verwachsungen nicht bedeutend werden konnte, so hat Lännec in seltenen Fällen die Serosität grünlich und die puriforme Materie gelblich und von speichelähnlicher Consistenz gefunden, und hier hatte die plastische Partie mehr Tendenz zur Umbildung in seröses Gewebe.

Die funktionellen Störungen und das Gesammtleiden haben in der chronischen Brustfellsentzündung nichts Charakteristisches, sind oft sehr gering oder fehlen ganz. Sind die physicalischen Zeichen in der acuten pleuritis von großem, unschäzbarem Werthe, so haben sie nun in der chronischen noch viel größeren, und keine andere Krankheit mag die Kostbarkeit und Unerläßlichkeit jener diagnostischen Mittel besser in's Licht stellen, als die vorliegende.

Der Beginn der ursprünglich chronischen pleuritis ist häufig ohne den charakteristischen Seitenstich, oder es ist nur ein dunkler, flüchtiger Schmerz, der nur von Zeit zu Zeit eintritt, vorhanden. Es kann sich ein schleichendes Fieber einstellen, aber auch fehlen, und meistens ist Husten mit schleimigem oder auch puriformem Auswurf vorhanden. Dazu kann sich schlechte Verdauung und mehr oder weniger rasch

eine Abmagerung gesellen. Aber auch ohne Störungen kann die chronische Pleuresie auftreten; so hat Stokes Fälle von bedeutenden Ergießungen beobachtet, wobei die Individuen sehr wohl aussahen, weder Fieber, noch Schmerz, noch andere örtliche oder allgemeine Beschwerden hatten.

Gewöhnlich, sagt Lännec, werden kachektische Leute, besonders mit tuberkulöser Affektion, von der chronischen Form ergriffen; doch haben Andral, Stokes u. A. auch ganz gesunde Individuen davon befallen gesehen, ohne daß diese selbst auf ihr Leiden aufmerksam geworden wären.

Die Fälle mit Fieber und Abmagerung wurden in der Regel und werden noch häufig für **phthisis tuberculosa pulmonum** gehalten, und hieher gehört auch sicher eine große Zahl scheinbarer Beobachtungen von Heilung der Lungenschwindsucht.

Geht die acute Pleuresie in den chronischen Zustand über, so geschieht es meistens durch irgend ein Hinderniß der Absorption oder der Umbildung der Pseudomembranen in Zellgewebe; besonders oft ist es ein hinzukommender Zustand von Schwäche oder Kacherie, der die Heilung hindert. Ziemlich sicher gibt ein außerordentlich reichliches Exsudat zu chronischem Verlauf Veranlassung, und nach Lännec ist hiezu namentlich die hämorrhagische Pleuritis geneigt.

Geschieht nun der Uebergang der acuten Entzündung in die chronische, so vermindert sich das Fieber, verschwindet den Tag über meistens ganz und kehrt Abends zurück, wird aber durch manche Umstände, besonders Diätfehler, stärker. Die Funktionen sind auch hier häufig ungestört, nicht selten ist nicht einmal Dyspnoe vorhanden; oft ist jedoch der Magen sehr empfindlich und erträgt keine Nahrungsmittel.

Die physicalischen Zeichen sind die der Ansammlung von Flüssigkeit, der Compression der Lunge, der Verschie-

bung der Organe und Paralyse der die Brusthöhle begränzenden Muskeln — wie sie schon als Merkmale der acuten Pleuresie angeführt worden sind. Besonders charakteristisch aber für die chronische Krankheit ist die Ausdehnung der afficirten Seite, besonders der Intercostalräume.

Die Percussion gibt dieselben Resultate, wie bei'm acuten Empyem, in so fern beide gleich beträchtlich sind. Etwas verschieden sind die der stethoskopischen Auscultation. Die Aegophonie kann anfänglich auftreten, ist aber später, wie bei jedem reichlichen Erguß, nicht vorhanden und kehrt selten zurück, weil die Lunge durch den langen Druck die Elasticität verloren hat; die Bronchophonie ist hier ebenfalls ein seltenes Phänomen. Die Rückkehr der Respiration ist äußerst langsam oder geschieht gar nicht; erscheint das Geräusch wieder, so nimmt es denselben Verlauf, von oben nach unten, wie bei der ersten Form, wenn nicht alte Adhäsionen ihn modificiren.

Es wird zweckmäßig seyn, jezt einer Erscheinung umständlicher zu erwähnen, die man zu allen Zeiten als ein Merkmal des Empyems einer bestimmten Seite angesehen hat — nämlich die Lage auf der entsprechenden Seite. Diese Lage, als angebliches Zeichen der acuten Pleuritis, ist schon früher kurz berührt worden. Unstreitig ist sie bei dem chronischen Empyem, wenn auch nicht constant, doch ungleich häufiger als bei dem acuten.

Die Autoren sind über die Ursache dieses Symptomes nicht ganz einig. Richter, welcher das mediastinum für ein sehr widerstehendes Septum hält, bestreitet die Ansicht le Dran's, der die Lage auf der Seite des Exsudates vom Druck der Flüssigkeit herleitet, und glaubt dagegen, daß wenn die gesunde Seite unten ist, diese deshalb sich weniger ausdehnen könne, als bei der gegentheiligen Lage. Das Mittelfell ist aber ausdehnbar und wird nach den Beobachtungen von

Stokes früher verschoben, als die Intercostalmuskeln und das Zwerchfell; es kann daher der Druck nicht ohne Einfluß auf die unten liegende, gesunde Seite seyn. Townsend hält für einen direkten Beweis dieses Einflusses, daß bei **Pneumothorax** mit Empyem der Kranke, so lange der gasförmige Erguß vorherrscht, auch auf der gesunden Seite liegen kann, was bei Zunahme der tropfbaren Flussigkeit nicht mehr möglich ist. Eben so kann, nach demselben, in Fällen von einfachem Empyem, wo die Dyspnoe durch das Liegen auf der gesunden Seite sehr verschlimmert wird, der Kranke auf der gesunden Seite liegen, sobald die Flüssigkeit ausgeleert ist, obschon die Nothwendigkeit der freien Ausdehnung der gesunden Seite so groß ist als zuvor, da die kranke Seite noch völlig unthätig bleibt. Stokes schreibt die Ursache außer dem Drucke auf das Mittelfell auch theilweis der Schwierigkeit zu, welche die Inspirationsmuskeln erleiden, wenn die Seite, die sie auszudehnen haben, unter dem Drucke des Körpers liegt, und ferner noch der Wirkung durch die Veränderung der Lage der Baucheingeweide. Ist nämlich die eine Seite des Zwerchfells durch das Exsudat herabgedrängt, so werde durch die Lage auf der gesunden Seite, indem hiedurch die Eingeweide nach dieser Seite sich neigen, das Herabsteigen der freien Portion des **diaphragma** und damit also die Erweiterung der gesunden Brusthälfte gehemmt. Es sey anzunehmen, sagt derselbe, daß bei der Schwere und Beweglichkeit der Leber bei'm Empyem der rechten Seite größere Beschwerden durch die Lage auf der gesunden Seite erregt werden, als bei'm linken Empyem.

Es wird durch durch dieses Herabsenken der Brusteingeweide dieselbe Wirkung hervorgebracht, die man von Anhäufungen im Darmkanal oder von äußerem Druck entstehen sieht, wie dies von Townsend so genau beobachtet worden ist. Er fand nämlich, indem er die Behauptungen von Bi-

chat und Roux, daß ein Druck auf die Seite des Unterleibs, welche dem pleuritischen Exsudat entspricht, bedeutende Beschwerden durch Aufwärtsdrängen der Flüssigkeit und Mehrung des Druckes auf die Lungen verursache, prüfte, daß gerade das Gegentheil statt fand, denn während durch Aufwärtsdrücken des Zwerchfells auf der Seite des Empyems gar keine Beschwerden verursacht wurden, so brachte jeder Versuch, die Bewegung des entgegengesezten Flügels des queren Muskels zu hemmen, sogleich sehr heftige Beengungen hervor. — Chomel's Untersuchungen hierüber stimmen mit denen Townsend's überein.

Am gewöhnlichsten und charakteristisch ist aber die Lage auf dem Rücken mit leichter Hinneigung des Körpers nach der kranken Seite — **Decubitus diagonal** von Andral genannt —; es ist aus der Beibehaltung dieser Lage allein schon das Leiden zu vermuthen. Jedoch kommen viele Ausnahmen von dieser Regel vor und besonders beobachtet man, daß wenn das Fieber aufgehört hat und die Organe der Brust sich an den Druck gewöhnt haben, dann die Lage auf beiden Seiten oft gleich gut ertragen wird. Selbst eine beständige Lage auf der gesunden Seite ist in seltenen Fällen beobachtet worden, so daß man, wie Isenflamm erzählt, allein auf dieses Symptom hin die Operation des Empyems, und zwar auf der gesunden Seite, vollführte. Wahrscheinlich werden solche Ausnahmsfälle durch Verwachsungen und Einsackungen der Flüssigkeit bestimmt.

Die Entzündung des Brustfells zeigt noch mancherlei Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten nach Siz, Ausdehnung, nach Charakter, Ursache und Complication der Krankheit.

Daß die Pleuritis eine allgemeine oder eine partielle, umschriebene seyn könne, ist schon früher erwähnt worden. Leztere sind nach ihrem Siz weniger durch eigenthümliche, ausgezeichnete Symptome, als vorzüglich in anatomischer Hin-

ficht interessant; meistens sind sie durch alte Adhäsionen begränzt und das gewöhnlich puriforme Exsudat in Pseudomembranen eingeschlossen.

Man unterscheidet die partiellen Pleuresien nach dem Sitze als diaphragmatische, interlobuläre, als **mediastina** und als umschriebene oder partielle **pleuresia costo-pulmonalis**.

Die Entzündung des Pleuralüberzugs des Zwerchfells hat man in früherer Zeit als eigene Krankheit — als **paraphrenesia** — unterschieden, und ihr verschiedene heftige Nervenzufälle, namentlich **risus sardonicus** und Delirien, zugeschrieben.

Andral führt als Symptome der **pleuritis diaphragmatica** auf: heftigen Schmerz längs des Randes der falschen Rippen, der durch Druck, Inspiration und jede Anstrengung vermehrt wird, er breitet sich in die Hypochondrien aus und ist von Unbeweglichkeit des Zwerchfells begleitet; bedeutende Angst und Veränderung der Gesichtszüge, nach vorn gebogene Stellung, in einigen Fällen **Singultus**, Uebelkeit und Erbrechen. — Diese Erscheinungen sind aber, wie Stokes einwirft, bei allgemeiner **pleuritis** selten oder niemals zu bemerken, daher sie auch nicht als ganz constante Symptome der Entzündung der **pleura diaphragmatica** zu betrachten sind.

Ist der Sitz der Entzündung in den Einschnitten zwischen den Lungenlappen, so hängen die Ränder derselben immer durch alte Adhäsionen zusammen, während die Einschnittsflächen durch das sero-purulente Exsudat von einander getrennt sind, so daß die Lunge an dieser Stelle wie ausgehöhlt aussieht und man leicht diesen Zustand für einen Lungenabsceß halten könnte.

Auf diese Weise, durch alte Verwachsungen, können sich partielle Pleuresien und umschriebene Empyeme noch an allen

anderen Stellen der pleura, durch Adhäsionen mit der costalis oder mediastina, bilden. Ist das Exsudat ein wenig reichlich, so drängt es, wie bei der interlobulären pleuritis, das Lungengewebe zurück; doch kann man leicht an der unversehrten pleura die Natur solcher beschränkten Aushöhlungen erkennen.

Aber auch ohne alte Adhärenzen können sich partielle Entzündungen des Brustfells zeigen, und besonders als Complication anderer, sowohl allgemeiner, fieberhafter, als auch örtlicher Krankheiten, wie bei Pneumonie und Tuberculosis. Sind sie nicht Begleiter der genannten Lungenaffektionen, so erscheinen sie vorzugsweise in der seitlichen oder hintern Portion der Brust. Man erkennt solche umschriebene pleuritische Ergießungen durch die entsprechende Abwesenheit des Respirationsgeräusches und Lungentones, und bisweilen durch Aegophonie. Ist die lezte aber nicht vorhanden und hatten sich auch keine deutlichen Symptome eines entzündlichen Leidens gezeigt, so ist es schwer, den Zustand von einer Geschwulst oder von einer Verdichtung des Gewebes zu unterscheiden.

Nach dem Charakter des entzündlichen Leidens hat man außer den beschriebenen Formen noch eine latente und eine typhöse Pleuresie unterschieden.

Die Zahl der verborgen bleibenden Pleuresien ist durch Auenbrugger und Lännec sehr gering geworden. Lezterer beschränkt sie auf drei Fälle: 1) sehr wenig ausgedehnte, beschränkte Entzündungen; 2) solche, die häufig in der Agone fast aller Krankheiten, besonders der phthisis pulmonalis und der bösartigen anhaltenden Fieber, namentlich im Winter, vorkommen — hier unterläßt man gewöhnlich aus Schonung der Kranken die Untersuchung; 3) solche, die ohne oder fast ohne Ausschwizung bestehen.

Die typhöse Pleuritis erscheint bei schwacher und zerrütteter Constitution, und gesellt sich als deuteropathisches

Leiden zum Typhus, wo sie jedoch Louis und Stokes selten sahen, oder einer andern schweren, allgemeinen oder localen, Krankheit. Sie hat viele Aehnlichkeit mit der typhösen Pneumonie und ist, wie sie, gewöhnlich eine latente, so daß sie oft mehr durch Sinken der Lebenskräfte, als durch andere Symptome sich äußert. Der Erguß geschieht meistens rasch und reichlich, und die Natur zeigt wenig Anstrengung zur Heilung.

Selten besteht die typhöse Pleuresie ohne alle Complication; in der Regel ist sie die Folge anderer Uebel. Häufig kommt sie zu Leiden des Magens und Darmkanals, zu Exanthemen, weit verbreiteten Entzündungen und bösartigem Rothlauf, nicht selten auch nach Perforation der Pleura. Nach Stokes ist sie am häufigsten Folge oder Begleiterin jener Allgemeinleiden, die er pyogenische Zustände nennt, wie namentlich erysipelatöser Krankheiten, besonders asthenischer Natur, der purulenten phlebitis und weit verbreiteten Entzündungen. In solchen Fällen findet man oft Ansammlungen von Eiter ohne vorausgegangene oder mit ganz milden Symptomen. Auch nach Operationen hat man Eiteransammlungen in der Pleura angetroffen. Es ist nicht wahrscheinlich, daß hier der Eiter nur resorbirt und direkt von dem Brustfell wieder ausgeschieden werde; wahrscheinlicher erleidet das Blut durch die Eiterresorption eine eigene Verderbniß, welche dann zu solchen rasch auftretenden und rapid verlaufenden Entzündungen und Suppurationen, wie sie bekanntlich bei phlebitis vorkommen, geneigt macht.

Nach der Entstehung und Complication benennt man die Pleuritis eine primäre, eine secundäre und eine metastatische (wie z. B. durch entzündlichen Gelenksrheumatismus); ferner eine catarrhalische, rheumatische und eine Pneumopleuresie (ist die Entzündung der Lunge in gleichem Grade vorhanden oder ist sie vorherrschend, so heißt man sie Pleuropneumonie).

In diesen Fällen sind die Erscheinungen der verbundenen Krankheiten zu gleicher Zeit vorhanden, in so fern sie sich nicht wechselseitig modificiren oder verstecken.

Die häufige und wichtige Complication der Pleuresie mit Pneumonie mag weiter unten eine eigene Betrachtung finden.

Die Ausgänge der Brustfellsentzündung sind, wie aus Voranstehendem hervorgeht, sehr verschiedener Art. Tödtlich kann sie werden durch Asphyxie. Am gewöhnlichsten bei der acuten Pleuritis ist die Zertheilung — Absorption der Serosität und Verwachsung durch organisirte Pseudomembranen; die Krankheit kann aber auch eine chronische werden. Die Heilung der leztern kann entweder durch Absorption oder durch Entleerung des Exsudates nach außen geschehen. Die Entleerung findet entweder durch die Bronchien oder durch die Brustwand statt. Die spontanen Perforationen des thorax bilden sich gewöhnlich ziemlich hoch oben und auf der vordern Fläche. Die Heilung des chronischen Leidens erfolgt nach Lännec u. A. in kaum mehr als der Hälfte der Fälle; Stokes stellt eine etwas günstigere Prognose. Der Tod erfolgt, sowohl durch die mangelhafte Hämatose als durch die Entzündung, gewöhnlich erst nach großer Abmagerung. Anasarca, seröse oder blutige Congestionen gegen den Kopf, oder Entzündungen der Brust- und Unterleibsorgane beschleunigen häufig die Auflösung. Tuberkeln, scirrhus und Encephaloiden können noch, bei Anlage hiezu, sich bilden. Meistens ist die Leucophlegmatie, auch wenn sie allgemein ist, doch stärker in der ganzen afficirten Seite ausgesprochen; ödematöse Geschwulst der oberen und unteren Extremität geht gewöhnlich dem Tode voraus. Die Ausleerung durch die Bronchien kann Erstickung, eine Pleuralfistel oder eine neue Entzündung und schnelle Consumtion der Kräfte herbeiführen.

Unterscheidende Diagnose der Pleuritis.

Die Unterscheidung des s. g. entzündlichen Seitenstichs von anderen, ähnlichen Leiden geht größtentheils schon aus der vorangehenden Beschreibung hervor.

Die rheumatische Affektion der Brustwand, der Zwischenrippenmuskeln vorzüglich, und die Lungenentzündung mögen bisweilen zu Verwechslung mit Pleuritis Veranlassung geben. Die leztere mag häufiger geschehen, da die Pneumonie eine ziemlich gewöhnliche Complication der Brustfellsentzündung ist; es bietet auch, wie schon oben bemerkt wurde, die Unterscheidung in einem spätern Stadium viele Schwierigkeiten dar, wenn bei der ersten Untersuchung schon Hepatisation der Lunge, oder wenn typhöse Verdichtung derselben vorhanden ist. Bei der Pneumonie im ersten Stadium zeigen sich knisterndes Rasseln, pneumonischer Auswurf und geringe, nur allmälig zunehmende, nach der Lage nicht wechselnde Dumpfheit des Percussionsschalles. In der Hepatisation sind dann deutliche Bronchial-Respiration und Stimme, Mangel aller Ausdehnung und Verschiebung, wenig ausgebreitete, ebenfalls nicht wandernde Mattheit der Brust, das Vorhandenseyn des Knisterrasselns an der Gränze der verdichteten Partie u. s. w. entscheidend.

Bei der erstgenannten Affektion, der Pleurodynie oder **pleuritis spuria** oder **notha**, findet man außer dem seitlichen Schmerz auch bisweilen matteren Ton und minder energische Respiration, als auf der gesunden Seite. Hier veranlassen aber die Schmerzen die Contraction der Seite und lassen keine vollständige Expansion der entsprechenden Lunge zu, was jene Erscheinungen erklärt. Nie aber ist Mangel des Respirationsgeräusches oder ganz matter Ton oder Aegophonie und Bronchophonie vorhanden. In der Regel besteht auch weder Husten noch Fieber. — Durch den vollständigen Mangel der lezteren Symptome wird auch leicht das Seitenstechen in

Folge von Gasansammlung im Darmkanal von **pleuritis** unterschieden.

Das pleuritische Exsudat könnte ferner noch mit Lungentuberkeln und mit Anschwellung der Leber verwechselt werden.

Die Verwechslung mit Tuberculosis der Lunge geschieht, nach Stokes u. A. Erfahrung, häufig. Entwickeln sich in diesem Fall nach Absorption der Flüssigkeit, wie nicht selten geschieht, wirklich Tuberkeln und erfolgt der Tod, so dient es zur Befestigung im Irrthum; erfolgt aber Heilung der Pleuresie, so ist es eine scheinbare Heilung einer Lungenschwindsucht.

Die für **phthisis pulmonalis** angesehenen Fälle sind nach den Erfahrungen von Stokes gewöhnlich entweder solche, wo eine umschriebene und chronische Ergießung, die ohne bedeutende excentrische Verschiebung bestehen kann, oder solche, wo bei lymphatischer Constitution eine bedeutende subacute Ergießung, die die Lunge comprimirt, vorhanden ist.

Im ersten Falle ist aber das Allgemeinleiden im Verhältniß mit der Ausbreitung der örtlichen Affektion — durch vollständige Dumpfheit und meistens gänzlichen Mangel alles Geräusches sich kund gebend — auffallend gering; hiezu kommt in der Regel die für Tuberkeln ungewöhnliche Stelle in der untern und hintern Portion der Brust. Im zweiten Falle vermißt man die gewöhnlich mit acuter **phthisis** vorkommende Constitution, die Mattheit des **thorax** ist in sehr kurzer Zeit entstanden und die Lunge ist zum größten Theil für die Luft unzugänglich geworden, meistens mit Ausnahme der obern Partie — dem gewöhnlichen Size der Tuberkeln —; dann bestehen immer auch die Zeichen von Verschiebung wenigstens des Mittelfells.

Eine Anschwellung der Leber kann leicht zu Täuschung Veranlassung geben; sie kann die Seite ausdehnen und eine Dumpfheit des Tones bis zur 4ten Rippe hinauf bewirken.

Zur Unterscheidung von pleuritischem Erguß gibt Stokes an: das Fehlen der Paralyse oder Verschiebung der Intercostalmuskeln, den Wohlklang der oberen und mittleren Portion der Brust, die laute Vesicular-Respiration in der hintern untern Partie, mit der Dumpfheit des Tones nicht im Verhältniß stehend; ferner ist keine Verschiebung des Herzens nach der Seite, bisweilen jedoch nach oben, wenn nämlich der linke Leberlappen angeschwollen ist. Dann glaubt Stokes noch, daß die Dumpfheit der untern hintern Portion durch eine tiefe Inspiration momentan verschwinden werde, im Falle an dieser Stelle keine Verwachsung der Pleuren vorhanden wäre.

Behandlung der Pleuritis.

Die Behandlung ist in der Hauptrichtung eine antiphlogistische und muß nach Intensität und Charakter der Krankheit und nach der Individualität des Kranken modificirt werden.

Bei kräftiger Constitution ist bei etwas bedeutender acuter Pleuritis eine Venäsection unerläßlich. Bleiben Fieber und Seitenstich selbst auf eine wiederholte Aderlässe zurück, so darf sie, nach allen Erfahrungen, nicht leicht zum dritten- und viertenmal gemacht werden; es muß zu örtlichen Blutentziehungen geschritten werden, und zwar so lange, als noch Schmerz, harter Puls und heiße Haut vorhanden sind oder wiederkehren. Blutiges Schröpfen ziehen Viele den Blutegeln vor, weil das Maß der Entziehung bei ersterem Mittel bestimmter und bei'm zweiten, wenigstens bei Kindern, selbst Verblutung zu befürchten sey.

Bei den Lezteren und bei schwächlichen Subjekten ist in der Regel nur eine locale Blutentziehung erlaubt.

Strenge Diät muß in den ersten Tagen beobachtet, aber

nicht zu lange beibehalten werden, weil dadurch leicht zur Chronicität Veranlassung gegeben würde. Sydenham hat angerathen, die Kranken aufsizen oder selbst mehrere Stunden außer Bett seyn zu lassen; Lännec sagt hievon, daß es ihm oft geschienen habe, als ob es wirklich den entzündlichen Orgasmus zu besänftigen im Stande war.

Beruhigende und milde topica, wie warme, fette, trockene und nasse Einreibungen wirken in der ersten Periode meistens gut; Lännec lobt sie aber nicht und hält namentlich die feuchten Ueberschläge für schädlich. Broussais hat guten Erfolg von erweichenden Cataplasmen gesehen. Es ist sehr gebräuchlich, jezt an die schmerzhafte Stelle Gegenreize anzubringen; diese sind aber, namentlich die Blasenpflaster, häufig schädlich und verschlimmern in der Regel das Leiden, so lange noch Fieber und Schmerz vorhanden sind.

Warmes Zimmer und warme Getränke äußern eine wohlthätige, besänftigende Wirkung; selbst Opiate können durch starken Hustenreiz angezeigt seyn.

In den bedeutenderen Fällen ist der Brechweinstein in großen Gaben von demselben glänzenden Erfolge wie bei Pneumonie, und erspart größere Blutentziehungen. Haben aber Fieber und Schmerz nachgelassen, so ist seine Anwendung zum mindesten von geringem Erfolg; häufig wird sie dann gar nicht ertragen und kann selbst gefährliche Metastasen nach anderen serösen Häuten bedingen. So hat Mériadec Lännec deren auf pericardium und arachnoidea sich bilden gesehen. — In kleineren Dosen ist der tartarus stibiatus, besonders in weniger bedeutenden Fällen, ebenfalls von guter Wirkung und erleichtert namentlich die Schweißkrise.

Oft ist der Mercur von großem Erfolg; sowohl innerlich (wie z. B. das Calomel mit Opium, von Hamilton empfohlen) als äußerlich hat er eine ausgebreitete Anwendung, insbesondere bei den Engländern, gefunden.

Lännec macht auf die außerordentliche Wirkung der Heilkraft der Natur in Entzündungen der Pleura aufmerksam; troz unzweckmäßiger Behandlung oder bei völliger Ermanglung jeder ärztlichen Einwirkung kommt eine große Zahl von Pleuresien zur Heilung. — Es ist demnach eine kostbare Regel für die Therapie, die Bemühungen der Natur nicht zu stören.

Die Krise geschieht durch Schweiß, Urin, Blutfluß oder Diarrhoe; der Auswurf ist nur kritisch, wenn zugleich Katarrh oder Pneumonie zugegen sind. Seltener entscheidet sich die Krankheit durch ein **erysipelas**, Friesel oder ein anderes Exanthem, oder selbst durch **icterus**. Ebenso ist Salivation oder Parotidengeschwulst eine seltene Krise.

Nach Entfernung der Schmerzen und des Fiebers erfolgt die Absorption des pleuritischen Ergusses oft rasch, doch selten in weniger als einem Monat. Meistens ist, während diese vor sich geht, das Allgemeinbefinden und selbst oft die Respiration wenig gestört, und es ist dann das Leiden in dieser Periode nur durch die physicalischen Zeichen erkennbar, weshalb jezt die Kranken oft als geheilt entlassen werden. Die Absorption geht aber dennoch, bei kräftiger Constitution und nicht zu großem Exsudat, wenn nicht nachtheilige Einflüsse einwirken, meistens ohne ferneres ärztliches Handeln auf gewohnte Weise vor sich. Beginnt aber die Auffaugung nicht bald oder vermehrt sich gar die Ergießung, so tritt die Behandlung der chronischen Pleuritis ein.

Häufig wird in schleichenden oder subacuten Fällen von Pleuresie erst nach einiger Dauer ärztliche Hilfe verlangt. Bei nur geringem Allgemeinleiden zeigt sich dann schneller und häufiger Puls, beschleunigte Respiration und der Kranke fängt an abzumagern; zugleich sind alle physicalischen Zeichen von tropfbar flüssiger Ergießung in das Brustfell zugegen.

In solchen Fällen hält Stokes den Aufenthalt im Bett für durchaus nothwendig, und zwei bis drei Wochen hindurch blos Milch= und vegetabilische Diät. Nun müssen öftere kleine Blutentziehungen an der afficirten Seite gemacht werden. Nach eben genanntem Arzt sollen jedesmal 6 — 8 Blutegel angesezt werden und zwar in den ersten vier Wochen täglich oder alle andere Tage; zugleich läßt er ein mildes Mercurialpräparat gebrauchen, bis deutlicher aber nicht zu heftiger Speichelfluß entsteht bald auch wiederholt kleine Blasenpflaster auf verschiedene Stellen der leidenden Seite legen.

Purgantia finden ebenfalls, sowohl Anfangs als auch in späterer Periode, Anzeige als die Aufsaugung befördernde Mittel. Besonders empfiehlt sie Lännec in kurzen Zwischenräumen wiederholt, nach einer Aderlässe, wenn eine hämorrhagische Pleuresie zu vermuthen ist.

Wenn keine Fieberbewegungen mehr sich zeigen, so muß die Diät allmälig verbessert werden. Hier sind dann außer Hautreizen und eiternden Flächen, namentlich wiederholten Vesicatoren, auch die **diuretica** am Plaze, zuerst mehr die kühlenden und den Kreislauf beruhigenden, unter welchen vorzüglich das essigsaure Kali und Salpeter empfohlen worden, später die reizenderen und tonischen. Doch ist häufig der leztere Weg — die Anwendung der eigentlich harntreibenden Mittel — ein unsicherer und jedenfalls nur dann von Erfolg, wenn durch die vorausgegangene Behandlung jede Spur einer Entzündung der Pleura gehoben ist. Stokes rühmt als **diureticum** vorzüglich das Jod, innerlich und äußerlich; er läßt das Lugol'sche Jodmineralwasser trinken und Jodsalbe einreiben, selbst bis zur völligen Entfernung der Flüssigkeit, die dadurch oft außerordentlich schnell geschehen soll.

Bei Neigung zu Tuberkeln, bei Scrophulosis, wo die Heilung so oft lange zweifelhaft bleibt, ist es besonders räthlich, eine anhaltende äußerliche Absonderung durch Fontanelle

oder Haarseil zu erhalten und in einem milden Clima zu verweilen. Als bestes Hilfsmittel zur Organisation der Pseudomembranen, also zur vollständigen Heilung, räth Stokes die Luftveränderung überhaupt und besonders den Aufenthalt auf dem Lande. Derselbe empfiehlt auch zur Verbesserung oder Ausgleichung rückbleibender Verbildungen geregelte gymnastische Uebungen, und zur Hebung der Paralyse und Wiederherstellung der Contractionskraft der Intercostalmuskeln die Anwendung der Elektrizität.

Bleibt nach der Absorption noch starker und frequenter Herzschlag zurück, so dienen vesicantia, Blausäure und vorzüglich **digitalis** und die Ruhe, später auch beruhigende Pflaster, wie von **belladonna, asa foetida** u. s. w.

Es ist noch eines Hauptmittels zur Entfernung des Extravasates und zur Heilung des Uebels Erwähnung zu thun, eines Mittels, dessen sich die Natur nicht ganz selten und mit wunderbarem Erfolge bedient und dadurch dem Arzte einen wichtigen Weg angedeutet hat — die Eröffnung der Brust.

Die Operation des Empyems.

So nennt man die künstliche Eröffnung des **thorax** zum Zweck der Entleerung einer darin krankhaft angesammelten Flüssigkeit.

Unter Empyem haben die Alten zuerst alle Arten von purulenten Ansammlungen, später nur die in der **pleura** und die Lungen-Abscesse verstanden; in der neuern Zeit ist es fast allgemein synonym mit Ergießung in die **pleura**, und man unterscheidet daher ein eitriges, ein blutiges, ein wässeriges und ein Luft-Empyem. Die drei ersten geben zu denselben physicalischen Zeichen Veranlassung; bei allen aber bestehen Ausdehnung oder excentrische Verschiebung der enthaltenden Theile und Compression der in der Brust enthaltenen

Organe. In den drei ersten Fällen ist die Luftmenge vermindert, im leztern vermehrt, und hieraus entspringt die charakteristische Verschiedenheit ihrer physicalischen Zeichen — Mattheit und Wohlklang der Brust. Die anderen Erscheinungen des Empyems mit tropfbarer Flüssigkeit und die Modificationen derselben sind umständlich beschrieben worden; die der leztern Form finden weiter unten in einem eigenen Kapitel Erwähnung.

Wenn man auch heut zu Tage über das Vorhandenseyn eines Empyems nicht leicht mehr im Zweifel seyn kann, so bleibt doch die Frage, in welchen speziellen Fällen die Operation gemacht werden soll, immer eine schwer zu lösende.

Im Allgemeinen bezeichnet man zwei Arten von Verhältnissen, in welchen die Operation indicirt ist, nämlich 1) wenn das acute Empyem rasch sich vermehrt und Erstickung droht, und 2) wenn das ursprünglich chronische oder chronisch gewordene Empyem Verzehrung der Kräfte herbeiführt und jeder andern Behandlung Troz bietet.

Die Resultate der Operation des Empyems waren selten ganz befriedigend; doch sind manche Fälle bekannt, in welchen mit glücklichem Erfolg operirt worden ist.

Die Ursachen des unglücklichen Erfolges sind mannigfaltig und zahlreich.

Meistens entschließt man sich zur Operation erst, wenn alle anderen Mittel fruchtlos gewesen, also erst sehr spät, wenn der Gesammtzustand schon ein sehr schlimmer ist und die Lunge in Folge langer Compression ihre Ausdehnbarkeit und selbst ihre normale Struktur eingebüßt hat, oder wenn ihre Erweiterung und Funktion durch mechanische Hindernisse, durch Membranen verschiedener Natur, unmöglich geworden ist. Es tritt dann hier an die Stelle der tropfbaren Flüssigkeit eine elastische, gasförmige, oder ein schon vorhandener Pneumothorax verharrt als solcher; außerdem, daß man durch

diesen Tausch oft wenig gewonnen hat, tritt noch die weiter unten zu erwähnende nachtheilige Folge der Einführung von atmosphärischer Luft ein.

Eine andere Veränderung der Lunge widersezt sich ebenfalls der Heilung. Es kann nämlich **tuberculosis** derselben dem Empyem vorausgegangen oder durch dasselbe eine solche in der Pseudomembran bedingt worden seyn; bei langer Dauer der Ergießung ist sogar die Tuberkelbildung in lezterer immer sehr wahrscheinlich. Nach Lännec soll aber eine tuberkulöse Lunge keine absolute Contraindication für die Operation seyn, wenn die andere Lunge gesund ist, da man ja Fälle der Genesung von **phthisis pulmonalis** kenne.

Als vorzügliche Ursache des schlechten Erfolges der Paracentese der Brust hat man angenommen die Irritation der Pleura durch den Contact der atmosphärischen Luft, wodurch dann reichliche und schlechte Suppuration erregt werde, welche die Kräfte verzehre. Lännec sagt aber entgegen, daß zwar das Eindringen der Luft auf den Zustand der Organe Einfluß habe, jedoch die **pleura** vor unmittelbarer Berührung, in der acuten Krankheit durch dichte, in der chronischen wenigstens durch puriforme, weiche Pseudomembranen geschüzt sey; im leztern Falle werde sogar eine Irritation wohlthätig seyn, da sie eine acute Entzündung und dadurch die Bildung dichterer Pseudomembranen veranlassen müsse. Ungünstig ist aber allerdings immer die Einwirkung der Atmosphäre auf die exhalirende Fläche und zu erschöpfender Absonderung führend, wenn der Verlust der Elasticität der Lunge und Strukturveränderung derselben, oder wenn eine dicke, fibröse Pseudomembran die Ausdehnung und Funktion der Lunge unmöglich machen und daher keine Agglutination der entsprechenden Flächen geschehen kann.

Eine fernere unglückliche Folge der Operation ist bisweilen Gangrän der Pleura. Roux ließ deshalb, um die Be-

rührung mit der Luft zu vermeiden, Wasser einsprizen, wodurch aber der Zweck der Operation theilweis verloren geht.

Die Complication des flüssigen Empyems mit einem gasförmigen und beider mit Lungenfistel in Bezug auf die Indication der Paracentese soll weiter unten betrachtet werden.

Ueber die Methode der Eröffnung und über die Wahl des Ortes derselben ist viel gestritten worden. Im Allgemeinen scheint Stokes die von Morand empfohlene Operationsweise, nur nach und nach kleine Quantitäten der Flüssigkeit abzulassen, immer zweckmäßig, besonders aber in jenen Fällen, wo die Lunge lang comprimirt war und atrophisch geworden ist; man muß ihr Zeit lassen, nach und nach für Luft und Blut zugänglich zu werden. Nach diesen Grundsäzen vollführten auch Recamier und Lännec häufig die Punktion mit sehr kleinen Troicarts, und besonders dann, wenn der Kranke so geschwächt ist, daß man durch die vollständige Entleerung der Brust eine gefährliche Ohnmacht zu fürchten hätte, und ferner als Erleichterungsmittel in jenen Fällen, in welchen die Heilung wegen weit vorangeschrittener Tuberculosis der Lunge nicht erwartet werden kann. Die Schließung der Wunde geschah hier immer in 3 — 4 Tagen, was meistens die Wiederholung der Operation nothwendig machte.

Als Stelle der Eröffnung wird, wenn nicht alte Adhäsionen eine Ausnahme verlangen, von den Chirurgen gewöhnlich der möglichst tiefe Punkt der vordern seitlichen Partie des thorax oder im 6 — 7ten Intercostalraume in der Mitte zwischen Brustbein und Wirbelsäule angerathen. Da aber bei der, bei'm Empyem gewohnten, Seitenlage die tiefste Stelle eine andere sey, als bei der sizenden, so schlägt Lännec vor, die Mitte des 4ten Zwischenrippenraums zu wählen. Townsend und Stokes stimmen ebenfalls für die Wahl eines höheren Ortes, weil leicht weiter unten, wie Lännec, Stokes, La Motte u. A. wirklich gesehen haben, das Zwerch-

fell oder die Baucheingeweide verlezt werden und dagegen der Abfluß der Flüssigkeit aus einer höher gebildeten Oeffnung eben so leicht geschieht als aus einer tiefern. Hiezu gibt auch die Natur selbst den Wink, indem die durch sie gemachten freiwilligen und die durch Bildung einer Geschwulst angezeigten und nothwendig gewordenen künstlichen Eröffnungen („Empyem aus Nothwendigkeit") in der Mehrzahl der Fälle in einem der oberen Intercostalräume und selbst nahe dem Brustbein sich befanden und doch häufig von dem günstigsten Erfolge gekrönt worden sind.

Um den Ausfluß der Flüssigkeit zu befördern und tiefer liegende Extravasate zu entleeren, kann man sich der von Baumgärtner angegebenen Methode oder der von Kölreuter erfundenen Rotirpumpe bedienen.

Bestehen alte Verwachsungen, die sich durch einen Rest von Respirationsgeräusch anzeigen, so müssen sie natürlich vermieden werden. Immer muß daher der Operation die genaueste Exploration der Brust vorangehen, und durch die genaue und vollkommene Anwendung der physicalischen Mittel wird man in den Stand gesezt, zu einer noch günstigen Zeit mit fester, ruhiger Hand die Paracentese zu vollführen.

Pleuro-Pneumonie.

Das vereinte Vorkommen der Entzündung des Brustfells und des Lungenparenchyms ist eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung. Es kann sich zur Pleuritis die Pneumonie oder häufiger zur lezten die erste gesellen, oder auch es können beide Affektionen mit einander auftreten. Selten ist, daß sie beide in demselben Grade der Intensität und Ausdehnung zugegen sind; meistens ist die eine derselben vorherrschend. Abgesehen davon können noch andere Modificationen der Com-

plication sich bilden. Sie können, obgleich sie die nämliche Seite ergriffen haben, doch getrennt seyn nach dem Size; hier ist gewöhnlich die Pneumonie oben, während die Pleuresie und namentlich das Exsudat sich in der unteren Portion befinden. Ferner entwickelt sich bisweilen, worauf Chomel aufmerksam macht, die Entzündung des Brustfells und das pleuritische Exsudat erst recht, wenn die Pneumonie im Rückschreiten, in der Auflösung, begriffen ist.

Lännec bezeichnet drei Fälle der genannten Complication, als: 1) Pneumonie mit leichter Pleuresie, 2) Pleuresie mit leichter Pneumonie, und 3) beide Affektionen in ungefähr gleichem Maße verbunden — eigentliche Pleuropneumonie.

Es verdienen diese drei unterschiedenen Verhältnisse eigene Betrachtung.

1) Pneumonie complicirt mit leichter Pleuresie. Es ist sehr selten, daß die Pneumonie, wenn sie bis zur Oberfläche des Organes reicht, nicht auch die Entzündung der entsprechenden Partie des serösen Ueberzuges nach sich zieht. Zugleich entzündet sich auch die correspondirende Portion der Costalpleura. Meistens bleibt hier die pleuritis eine partielle, umschriebene. An den Entzündungsstellen der Pleura findet man dann gewöhnlich eine dünne, weiche, eiweißartige Membran, die ebenfalls genau auf die Ausbreitung der pneumonischen Stelle beschränkt ist. Ist diese verdichtete Lungen-Portion nur klein, so bildet sich in der Regel zugleich ein, wenn auch unbedeutendes, sero-purulentes Exsudat; wenn aber die ganze Lunge oder der größte Theil derselben infarcirt oder hepatisirt ist, so findet sich keine oder nur eine ganz geringe flüssige Ergießung, und dies ist einer der häufigsten Fälle der eigentlichen **pleuritis sicca**. Die Verdichtung des Lungengewebes verhindert eine bedeutendere wässrige Ausschwizung und beschleunigt zugleich durch Druck die Absorption.

Die ausgezeichnete, die Hepatisation verkündende Bronchophonie, die, wie Cruveilhier zuerst ausgesprochen hat, häufig eine eigentliche Pektoriloquie zu nennen ist, wird, außer den anderen unterscheidenden Merkmalen, vorzüglich hier die Verdichtung der Lunge, das Vorherrschen der Pneumonie über die Pleuritis bestätigen.

2) Pleuresie mit leichter Pneumonie complicirt — auch Pneumo-Pleuresie zum Unterschiede genannt — ist kein ganz seltenes Leiden. In Fällen heftiger Pleuritis mit schnell sich bildender reichlicher, sero-purulenter Ausschwizung entwickelt sich oft an einzelnen Stellen der comprimirten Lunge eine Entzündung, meistens im untern Lappen. Es bleiben hier häufig die ergriffenen Stellen isolirt, es bildet sich die lobuläre Pneumonie. In Folge der Compression ist der Verlauf der Lungenentzündung verändert: Es ist ihr schon die Beschränkung auf kleinere, begränzte Stellen zuzuschreiben; ferner kömmt es sehr selten zur Suppuration, und die Zertheilung geschieht langsamer als bei'm normalen Verlauf; die Verdichtung des Gewebes unterscheidet sich dann von der gewöhnlichen Hepatisation, sie ist weniger fest, nicht so körnig und weniger resistent, und wegen der Aehnlichkeit desselben mit Muskelgewebe nennt Lännec diesen Zustand Carnification der Lunge — doch kann diese pathologische Veränderung, wie weiter oben gesagt worden ist, auch durch Compression einer blos mit Blut überfüllten Lunge entstehen.

Man kann das Auftreten der pneumonischen Anschoppung bisweilen erkennen durch das knisternde Rasseln an den Stellen, die den am wenigsten verdrängten Lungenpartien entsprechen, an der Wurzel der Lunge, in der Achselhöhle unter der clavicula u. s. w. Häufig aber gibt sich die lobuläre Pneumonie nicht durch das Knistern zu erkennen, und es ist dann, da auch die übrigen Merkmale derselben schwach oder nicht ausgesprochen sind, die Diagnose schwierig.

Ist das pleuritische Exsudat zu reichlich, so verliert das Lungenparenchym die Fähigkeit, sich zu entzünden. Die analoge Verhütung einer Entzündung in anderen Theilen durch Compression ist längst bekannt und von therapeutischem Interesse.

3) Pleuresie und Pneumonie sind in ungefähr gleichem Grade verbunden — eigentliche Pleuro-Pneumonie. Ein höherer Grad dieser verbundenen Entzündungen ist viel seltener, als in den vorigen Fällen, was sich aus der Geschichte derselben von selbst ergibt. Das pleuritische Exsudat vermindert die Gefahr der Pneumonie, indem es durch Druck den inflammatorischen Orgasmus in der Lunge mäßigt; anderseits erhöht zwar die Pneumonie die Gefahr und Heftigkeit des Leidens, verhindert aber eine bedeutende Ausschwizung und befördert die Aufsaugung, indem die Flüssigkeit sich zwischen zwei wenig nachgiebigen Körpern befindet.

Diese gleichmäßige Complication ist demnach weniger gefährlich, als das Bestehen nur eines ihrer Bestandtheile oder als Vorherrschen eines derselben.

Die Diagnose ergibt sich aus der Verbindung der Merkmale beider Affektionen. Eine starke Bronchophonie gesellt sich endlich zur ausgesprochensten Aegophonie, das Ohr empfindet eine unangenehme Berührung durch das grelle und lärmende Hineinschreien; es ist hier vorzüglich der höhere und modificirte Grad der Ziegenstimme, welchen man das Stottern — brédouillement — des Polichinelle genannt hat.

Daß die Aegophonie, wie Reynaud will, nur mit Pleuropneumonie erscheine, ist gegen die Beobachtung vieler Autoren.

Hydrothorax.

Der Name **Hydrothorax**, Wasserbrust, Brustwassersucht, bezeichnet eigentlich jede wäßrige Ansammlung in der Brust; doch gebraucht man diese Benennung heut zu Tage ausschließlich nur für seröse Ergießung in die Höhle der Pleuren, in so fern sie nicht Produkt der Entzündung ist.

Die Brustwassersucht galt und gilt noch bei vielen Aerzten und Nichtärzten für eine sehr häufige, selbstständige Krankheit, die immer mit gewissen Symptomen, insbesondere mit peinlichen Zufällen verbunden und eine ziemlich gewöhnliche Todesursache sey.

Die ihr zugeschriebenen, größtentheils schon von Hippokrates als eigenthümlich angegebenen Symptome sind vorzüglich: eine Dyspnoe mit Paroxysmen von Angst und Erstickungszufällen, besonders in der Nacht, Unmöglichkeit horizontaler Lage, trockener Husten, bisweilen Fieber, ferner ein eigener ängstlicher Ausdruck und livide Färbung und ödematöse Anschwellung im Gesichte, Oedem verschiedener anderer Partien, namentlich der untern Extremitäten, ebenso freie Ergießungen in die übrigen Höhlen des Körpers; als weitere Merkmale gibt man an die hippokratische Fluktuation (die bei'm Pneumothorax eine nähere Würdigung finden wird), die Hypochondrien sollen anschwellen, der Urin werde sparsam mit ziegelmehlartigem Bodensaz, der Puls klein, oft aussezend u. s. w. — De Haen (**rat. med. p. V. cap. III.**) macht unter Anderen schon mit großem Nachdruck aufmerksam auf die Unsicherheit dieser Symptome; doch erst durch Einführung der neuern, physicalischen, Explorationsmethode ist es in dem einzelnen Falle möglich geworden, den Mangel oder das Vorhandenseyn des **hydrothorax**

bestimmt zu erkennen. Auenbrugger, Corvisart und vorzüglich Lännec gebührt der Ruhm, den Irrthum erkannt und Sicherheit in die Diagnose gebracht zu haben, und ihre betreffenden Angaben sind seither durch die Arbeiten der bekanntesten Autoren bestätigt worden.

Es ist jezt bekannt, daß die angeführten angeblichen Symptome der Brustwassersucht von andern und sehr verschiedenen Affektionen herrühren können, und daß jenes Leiden zwar oft mit einzelnen oder den meisten der als eigenthümlich angegebenen Erscheinungen auftrete, oft aber keine oder nur geringe Störungen bedinge und häufig durch gar kein rationelles Merkmal sich kund gebe.

Die Zustände, die man vorzüglich mit der Wassersucht des Brustfells verwechselt hat und noch verwechselt, sind (außer den pleuritischen Exsudaten) vor allen die abnormen Zustände des Herzens und der großen Gefäße — hierauf hat zuerst Corvisart aufmerksam gemacht —, ferner ungewöhnliche Formen von Tuberkulosis so wie Entzündung der Lunge, das Oedem und besonders das Emphysem derselben; selbst **scirrhus** des Magens und der Leber, und jede Anschwellung der leztern, so wie auch **h. ascites** sollen ähnliche Symptome hervorbringen können.

Fast alle diese krankhaften Affektionen sind es aber auch, welche so leicht eine passive seröse Ergießung in die Höhlen des Körpers, also auch in die **pleura**, bedingen, und hieraus ist einerseits der Irrthum leicht erklärbar, da man die Symptome nicht dem ursprünglichen Leiden — der Ursache —, sondern dem symptomatischen oder zufälligen — der Wirkung — zuschrieb. Allerdings muß ein solcher Erguß, besonders wenn er bedeutend wird, die Zufälle vermehren; in der Regel jedoch tritt, nach der Erfahrung ausgezeichneter Aerzte, dieser symptomatische **hydrothorax** erst spät auf, nachdem schon die ihm beigemessenen Symptome, wenigstens theilweise, vorausgegangen waren.

Man unterscheidet ziemlich allgemein zwei Arten von Wassersucht der Pleuren — nach Entstehung und Charakter der Krankheit — und zwar eine idiopathische oder essentielle und eine symptomatische. In Teutschland trennt man die Fälle von hydrothorax gewöhnlich in acute oder febrile, und in chronische.

Die idiopathische Brustwassersucht bezeichnet die als eigenes, selbstständiges Leiden auftretende, seröse Ergießung bei unversehrter pleura und ohne ursächliche Veränderung eines Organs. Die Ansichten der Autoren über das Wesen und Vorkommen dieser Form sind etwas verschieden. Sie wird von Vielen angeführt als diejenige, welche man als die Folge einer vermehrten Absonderung durch eine gesteigerte Thätigkeit, hypercrinie par stimulation (Andral), durch Congestion oder Plethora angibt; sie wird in der Regel durch Unterdrückung einer andern Absonderung, namentlich der Hautausdünstung oder eines, insbesondere fieberhaften, Hautausschlags hervorgebracht. Es ist diese Form noch bekannt unter dem Namen der aktiven, sthenischen, plethorischen (Stoll) oder acuten Brustwassersucht und sie constituirt häufig einen Theil des allgemeinen hydrops acutus. Unstreitig ist aber die Mehrzahl der, besonders von Aelteren als solche aufgeführten Fälle wirkliche Entzündung der Pleura gewesen, und ausgezeichnete Aerzte anerkennen die genannte Art von hydrothorax nicht, indem sie sie nicht von Inflammationsprodukt trennen. Es scheint, daß man die aktive Brustwassersucht immer als einen Uebergang der Hydropisie zur Pleuritis betrachten könne; es mag aber sehr oft schwer seyn, die Fälle mit Sicherheit zu unterscheiden. Sie ist zudem, wie die pleuritis, in der Regel auf eine Seite beschränkt. — Schönlein beschreibt den acuten hydrothorax als eine oft sehr stürmische Krankheit, die selbst in 12 — 24 Stunden tödten könne. Lännec erklärt seine idiopathische Wassersucht der Pleuren als alleinige

Todesursache für eine der seltensten Erscheinungen, und es gibt nach ihm auf 2000 Leichen nicht über einen solchen Fall. Chomel und Andral bezeichnen sie ebenfalls als höchst selten und namentlich für viel seltener als den hydrops ascites. Lezterer bemerkt, daß die von Lännec angegebene Seltenheit dieser Fälle jezt für noch größer angenommen werden müsse, da man seither, durch die Arbeiten von Bright und vielen englischen und französischen Autoren nach ihm, gewisse Nierenaffektionen als Ursache vieler Hydropisien erkannt habe. Die drei leztgenannten Pariser Aerzte scheinen, so wie die zunächst folgenden, die beschriebene sthenische oder acute Krankheit nicht hierher zu zählen. Stokes behauptet, eine idiopathische Brustwassersucht nie gesehen zu haben; immer fand er eine mechanische Ursache der hydropischen Ergießung. Er unterscheidet demnach, so wie es z. B. Rayer ausdrücklich thut, nur 2 Fälle von Ergießung, und also auch in die pleura, nämlich das Entzündungsprodukt und die durch ein mechanisches Hinderniß im Lauf der Säfte, der venösen, lymphatischen und arteriösen Circulation bedingte.

Die auf Magendie's Untersuchungen über die Resorptionsthätigkeit der Venen gestüzte, von Bouillaud zuerst entwickelte Ansicht über Entstehung des nicht aktiven — passiven — hydrops, daß während bei'm aktiven die Absonderung vermehrt, hier die Absorption durch Hemmung des Venenblutlaufs — durch Druck oder Obliteration — gestört oder aufgehoben sey, ist jezt von den meisten französischen und englischen und vielen teutschen Autoren adoptirt.

Ist die mechanische Hemmung des Blutlaufs auch nicht die einzige Bedingung der passiven serösen Ergießungen, so ist sie doch sicher eine der vorzüglichsten und in den meisten Fällen nachweisbar. Compression oder Obliteration einer Vene bedingt Oedem ihres Bereiches,

Störung des gesammten Blutlaufs kann im ganzen Körper den Austritt von Serum zur Folge haben. Mit dieser feststehenden Erfahrung stimmt die weitere, von Rayer u. A. angegebene, Beobachtung überein, daß **anasarca, hydrocardia** und **ascites** häufiger den **hydrothorax** aus Herzaffektion begleiten, als den durch Veränderung der Lunge bedingten.

Doch auch Veränderungen des Blutes und des Gewebes müssen als zu **hydrops** prädisponirende Momente angesehen werden. Es ist eine interessante Beobachtung **Lecanu**'s (**Etudes chimiques sur le sang humain. Diss. inaug. Par. 1837**), daß in den Herzkrankheiten auch das Blut eine Veränderung erleidet: das Verhältniß der Blutkügelchen ist geringer, während das des Wassers größer ist und die Menge des Eiweißes, der salzigen, extractiven und fetten Stoffe dieselbe bleibt.

Als entferntere Ursachen der chronischen Brustwassersucht beschuldigt man insbesondere den Mißbrauch der **spirituosa**, Erschöpfung der Lebenskraft, sowohl im Allgemeinen, als auch der Nerventhätigkeit der Lunge allein. Nach Schönlein tritt die Brustwassersucht oft als subacutes Leiden durch Metastase nach unterdrücktem Podagra und zugeheilten Fußgeschwüren auf.

Der symptomatische, als Zeuge eines andern Leidens auftretende, **hydrothorax** ist eine häufige Affektion, aber nach Stokes auch nicht in dem Grade, als man geglaubt hat. Er kann sich zu fast allen chronischen und acuten, allgemeinen und örtlichen Krankheiten gesellen; nach Lännec aber erscheint er meistens nur als Vorbote oder Begleiter des tödtlichen Ausgangs derselben. Der symptomatische Erguß bildet sich dann einige Tage, oft nur einige Stunden vor dem Tod, und man kann ihn, nach desselben Arztes Bemerkung, fast ausschließlich als eine Affektion der Agonisirenden betrach-

ten. Ist die Quantität der Flüssigkeit bedeutend oder ist es ein doppelter **hydrothorax**, so wird der Todeskampf oft sehr erschwert. Doch ist es nach zahlreichen, älteren und neueren Beobachtungen nicht selten, bei Sektionen große Ausschwizungen zu finden, ohne daß der Kranke an beträchtlicher Dyspnoe gelitten hätte. Lännec hält es deshalb, und auch weil er bisweilen über ein Pfund Serosität gefunden hat, obgleich 1/4 Stunde vor dem Tod keine Zeichen davon vorhanden gewesen seyn sollen, für möglich, daß in einzelnen Fällen die Ergießung erst im Moment des Todes oder in den ersten Augenblicken nachher sich bilde. Umgekehrt hat er bei Pleuresie einigemal eine ausgebreitete Aegophonie beobachtet, obgleich bei der Sektion sich nur 1 — 2 Unzen Flüssigkeit vorfanden; hier scheint ihm möglich, daß eine Partie des Exsudates in der Agone oder selbst nach dem Tode absorbirt worden sey. — Diese lezten Beobachtungen stehen übrigens noch zu isolirt, als daß man ihnen unbedingten Glauben beimessen könnte.

Der symptomatische **hydrops pectoris** ist, nach den neueren Untersuchungen, vielleicht nicht häufiger bei allgemeiner hydropischer Diathese, bei wirklicher Leucophlegmatie oder bei schon bestehender **ascites**, als bei anderen Krankheiten. Es können, wie namentlich auch Stokes bezeugt, Ergießungen in alle anderen Höhlen bestehen, ohne daß das Brustfell der Siz einer solchen ist. Auf häufigsten zeigt sich der **hydrothorax**, nach Lännec, bei Leichen nach bösartigen Fiebern, bei Herzaffektionen, bei Tuberkeln und krebshaften Desorganisationen. Nach Hourman und Dechambre findet man ferner auch bei Greisen, die zum Skelet abgemagert sind, eine reichliche, klare Flüssigkeit in den Pleuren, welche eine Folge der durch die bedeutende Atrophie der Lungen entstehenden Leere im Brustraum sein soll.

Nicht immer jedoch ist das in Sprache befindliche Krankheits-Symptom der unmittelbare Vorläufer und Verkünder

des Todes. In manchen Fällen ist die ursächliche Störung der Circulation zu entfernen und damit ist dann auch die Möglichkeit der Heilung gesezt.

Eine solche minder fatale Brustwassersucht ist selbst die durch organische Herzaffektion entstandene. Seitdem die Diagnose und Therapie der lezteren so wesentliche Fortschritte gemacht haben, sind auch ihre Folgen minder hoffnungslos geworden. Lännec's Rath, in derartigen Fällen eine freie Circulation durch Venäsectionen wieder herzustellen, ist im Einklang mit den seitherigen Erfahrungen der ausgezeichnetsten Autoren. So möchte besonders auch Andral die Aerzte auf das wichtige Factum des Verschwindens des hydrops aus Herzaffektion bei gehöriger Behandlung aufmerksam machen. Er sah Hydropisien in Folge von anevrysma cordis auf Anwendung der Ruhe und Aderlässe 6 — 7mal verschwinden, obgleich jedesmal bedeutende anasarca und ascites vorhanden gewesen. Doch wird die Prognose immer schlimmer, je öfter die Wassersucht wiederkehrt, und immer vorsichtiger sind dann die Blutentziehungen zu machen oder endlich ganz zu umgehen. Aber sicher zu bald läßt man sich abschrecken, in solchen Fällen eine Ader zu öffnen, da die Vorstellung, bei irgend einer hydropischen Ergießung Blut zu lassen, noch manchen Orts als eine widersinnige und schreckliche erscheint. Allerdings fordert dieser Entschluß eine sichere Diagnose, die in der Regel nur durch die physicalischen Zeichen zu erzwecken ist.

Kein anderer passiver hydrops ist der Kunst so zugänglich, wie der eben in Sprache gewesene. Eine Bauchwassersucht in Folge von Desorganisation der Baucheingeweide kann zwar lange und in demselben Grade bestehen, verschwindet aber gewöhnlich nicht wieder. Anders verhält sich, nach Andral's Angaben, das Auftreten der Hydropisie als Folge von Krankheit der Nieren: Sie geht und kommt, indem sie gleichsam der Reihe nach die verschiedensten Partien ergreift, und

sie beobachtet in ihrer Entwicklung keinen so gleichförmigen Verlauf wie die durch Störung der Circulation bedingte.

Zu dem allgemein verbreiteten Glauben an die Häufigkeit der Brustwassersucht als selbstständiger Krankheit und Todesursache hat unstreitig die Verwechslung derselben mit pleuritischem Exsudat Veranlassung gegeben; man hat dieses erst einige Jahre vor Lännec's Entdeckungen als Entzündungsprodukt erkannt, und auf diesem Irrthum beruhen wohl auch die falschen Beobachtungen von Heilung des hydrothorax durch die Paracentese. Geschieht diese Verwechslung heute noch, so sind das Uebersehen der Entzündungssymptome und des anatomischen Charakters subacuter oder chronischer Pleuritis, so wie die Vernachlässigung frühzeitiger Anwendung der Percussion und der Auscultation davon die Schuld. Doch bleibt es in seltenen, langwierigen Fällen, sowohl am Krankenbette als auch am Sektionstische, schwer oder unmöglich, das alleinige Vorhandenseyn eines alten pleuritischen Exsudates oder einer passiven Ergießung mit Bestimmtheit anzugeben. Beide Zustände, ursprünglich so ganz verschiedener, ja entgegengesezter Natur, erinnert Lännec, nähern sich endlich und können in einander übergehen und mit einander verbunden seyn; der Uebergang eines aktiven, entzündlichen Leidens in ein entgegengeseztes, in Hydropisie, ohne daß die Gränze erkennbar wäre, sey nicht ohne Analogie, wie z. B. Oedem und Entzündung der Lunge nach und neben einander bestehen können und selbst bisweilen das erste von der beginnenden Pneumonie schwer zu unterscheiden sey.

Eine weitere Ursache der Täuschung über die Häufigkeit der idiopathischen Brustwassersucht ist das bei Sektionen so häufige Vorkommen symptomatischer Ergießungen in die pleura. Man schrieb nun diesen erst kurze Zeit vor dem Tod gebildeten Exsudaten die Zufälle zu, welche großentheils der ursprünglichen und ursächlichen Affektion angehörten, da, wie

oben erwähnt wurde, gerade die den symptomatischen hydrothorax am häufigsten bedingenden Zustände fast sämmtliche angegebene Symptome veranlassen können. Den Fortschritten der pathologischen Anatomie und Physiologie und vorzüglich der Anwendung physicalischer Mittel mußte endlich der Irrthum weichen. Erst jezt war man im Stande, die wahre Ursache so vieler schlimmen und schrecklichen Symptome zu erkennen und die der Brustwassersucht angehörenden mit Bestimmtheit von denfremden zu trennen.

Es ist jedoch nicht gesagt, daß die fraglichen funktionellen Störungen nie durch wässrige Ansammlung in der Brust bedingt werden; nur kommen sie nicht immer und ausschließlich der genannten Krankheit zu und sind, aus obigen Gründen, wenn sie längere Zeit anhalten, meistens nicht die Folge eines hydropischen Ergusses in den Sack des Brustfells.

Das Hauptsymptom ist allerdings Störung der Respiration, die sich vorzüglich bei Bewegung, überhaupt jeder Anstrengung zeigt; eine continuirliche merkbare Dyspnoe ist aber in der Regel schon durch ein bedeutenderes Exsudat bedingt und wächst mit zunehmender Quantität desselben und kann endlich bis zur höchsten Orthopnoe und Erstickung sich steigern, wenn der Zunahme der Ergießung nicht Einhalt geschieht. Der Grad der Dyspnoe hängt jedoch von mancherlei Umständen ab. Es ist die Frage, ob die von der Flüssigkeit nicht comprimirte Lunge oder Lungenpartie unversehrt und zu vicariirender Thätigkeit geschickt ist. Hat sich die Lunge an den Druck gewohnt und ist noch die eine Lunge oder ein Theil derselben nicht in der Funktion gehemmt, so wird das Athmen nicht merklich gestört, so lange das Verhältniß dasselbe bleibt. Es ist eine bekannte Thatsache, daß die eine Brusthälfte zum größten Theile oder ganz mit Flüssigkeit gefüllt und die entsprechende Lunge ganz unthätig geworden seyn kann, ohne daß Patient und Umgebung es bemerken. Wird

aber etwa durch Veränderung der Lage des Kranken die noch thätige Partie der Lunge dem Druck durch Flüssigkeit ausgesezt, so entsteht bedeutende Dyspnoe. — Dies ist die Ursache der schon angegebenen, bei solchen Kranken häufig erscheinenden Nothwendigkeit, immer zu sizen oder auf der ergriffenen Seite zu liegen; es kann aber dies Phänomen bekanntlich auch von verschiedenen organischen Leiden der Theile in der Brust (wie z. B. phthisis pulmonalis oder Herzaffektion) abhängen.

Kommt zu der angeführten Erscheinung — der Athmungsbeschwerde — nun noch die als besonders charakteristisch angegebene anderweitiger wässriger Ergießungen, wie oedema pedum, scroti, h. ascites u. s. w., so ist dies gewöhnlicher die Folge eines Herzfehlers oder anderer krankhafter Zustände, als ein Symptom der Brustwassersucht.

Bezeichnend sind nur die physicalischen Zeichen, die in der Hauptsache, so wie die funktionellen Störungen und wie die Einwirkungen auf die anatomischen Verhältnisse der benachbarten Organe, dieselben sind wie die des pleuritischen Exsudates. Ganz geringe Quantitäten von Flüssigkeit veranlassen, hier wie dort, keine Veränderung in den Zeichen. Es ist ein bemerkenswerther Unterschied, daß bei der Brustfells-Wassersucht, wenn die ergossene Flüssigkeit nicht zu reichlich ist, das Wechseln des Sizes der leztern und entsprechende Veränderung der Percussionszeichen nach Stellung und Lage des Kranken, da in der Regel die krankhaften Adhärenzen fehlen, constanter als bei'm pleuritischen Exsudat, wo es meistens die Pseudomembranen verhindern, vorkommt.

An eine interessante Verschiedenheit der Wirkung der zwei genannten Arten von flüssiger Ansammlung auf die enthaltenden Wände ist noch zu erinnern. Sie ist schon bei der Geschichte der pleuritis als ein von Stokes angegebenes, diese Krankheit von allen anderen unterscheidendes Zeichen aufgeführt worden. Durch die passive Ergießung kann wohl

die Seite ausgedehnt werden, aber die Intercostalmuskeln und das Zwerchfell werden nicht verschoben, während durch den die Entzündung begleitenden Erguß die Zwischenrippenräume ausgeglichen werden und das **diaphragma** flach oder nach unten zu conver wird.

Zur Unterscheidung des **hydrothorax** von pleuritischem Exsudat dient aber vorzüglich die Vergleichung und Verfolgung der allgemeinen und örtlichen Symptome und des Verlaufes der beiden Krankheiten. — Stokes macht noch auf ein von Hippokrates angegebenes unterscheidendes Merkmal aufmerksam: „Man erkennt, daß die Brust Wasser und keinen Eiter enthält, wenn man, indem man das Ohr eine Zeitlang an die Seite hält, ein dem des kochenden Essigs ähnliches Geräusch hört.“ Stokes hält diese Diagnose für wahrer, als Lännec es zugegeben; es ist nämlich fast immer der **hydrothorax** mit Oedem oder Congestion der Lunge (meist als Folge der nämlichen Ursache — Herzaffektion) verbunden, während dies bei Pleuritis nicht so leicht der Fall ist — die Rasselgeräusche werden somit eher auf das erste als auf das zweite Leiden schließen lassen.

Die Behandlung der Brustwassersucht ist, wie die des **hydrops** überhaupt, eine sehr verschiedene je nach dem Wesen, der Ursache und Complication der Krankheit. Seitdem die Localisation der Wassersucht so große Fortschritte gemacht hat, ist auch ein rationelles Verfahren allgemeiner in Anwendung. Sehr oft kann freilich der Causal-Indication nicht entsprochen werden. Ist die Krankheit Folge von Herzaffektion, so ist dies — wie oben bemerkt wurde — häufig ein relativ günstiger Fall; der gute Erfolg der Blutentziehungen hat schon Erwähnung gefunden. Eine vollkommen antiphlogistische Behandlung ist erforderlich bei'm activen oder plethorischen **hydrops**, gegen den man seit den frühesten Zeiten Aderlässe

angerathen hat. Es muß gegen dieses acute Leiden oft selbst eine sehr eingreifende Antiphlogose eingeleitet werden.

Sind weder Schmerz noch Fieber vorhanden, so sind, nach der Berücksichtigung der Ursache, die diuretica angezeigt. Die digitalis hat in der Brustwassersucht sich einen Ruf erworben und ist besonders bei vermehrter Herzthätigkeit am Plaz; sie hat sicher der die Herzbewegung beruhigenden Wirkung einen großen Theil ihres Ruhms als diureticum zu danken. Bei großer Asthenie und Anämie finden, wie in anderen Formen von hydrops, China und Eisen Anwendung; in weiteren Fällen sind die cainca, die Meerzwiebel, das von Lännec gerühmte kali aceticum u. a. diuretica und besonders reichliches Getränk von gutem Erfolg; gegen die Athmungsbeschwerden empfiehlt man narcotica; die purgantia und Clystire sind ebenfalls vorzügliche Mittel, die auch am besten zur Erleichterung der Dyspnoe beitragen — zu lezteren wird, nach Stokes, besonders zweckmäßig das Terpentinöl gebraucht. In anderen, namentlich acuten Fällen ist die Diaphorese der beste Weg zur Ausführung der Flüssigkeit. Ueberhaupt gilt die Behandlung der chronischen Pleuritis theilweise auch für den hydrothorax; insbesondere sind epispastica, wie vesicantia, trockene Schröpfköpfe u. dgl. erfolgreich, und örtliche kleine Blutentziehungen hat man selbst in nicht acuten Fällen empfohlen. Die Natur selbst entledigt sich in selteuen Fällen dieser krankhaften Ansammlung durch Erregung von starken Absonderungen. Gleich wie eine Bauchwassersucht bisweilen durch freiwillige reichliche Darmausleerungen verschwindet, so sah Andral eine Brustwassersucht verschwinden auf eine ungewöhnliche seröse Secretion der Bronchien.

Auch die Operation des Empyems hat man vorgeschlagen und vollführt. Troz dem günstigen Mangel von Adhäsionen hat man von ihr in der passiven Form, da ihre Ursache gewöhnlich fortdauert, selten einen befriedigenden, dauerhaften

Erfolg zu erwarten. Die von älteren Autoren angeführten glücklichen Resultate der Paracentese können keinen Gegenbeweis liefern, da Jene pleuritisches Extravasat und hydrothorax nicht unterschieden haben. In den heftigeren acuten Fällen ist sie jedoch, besonders nach Schönlein's Zeugniß, oft unentbehrlich, um schnellen Tod zu verhüten. Und auch in der chronischen Krankheit wünscht dieser häufiger die Eröffnung der Brust gemacht zu sehen, selbst als Heilmittel des Leidens; doch soll man nur die Punktion mittelst des Troikarts vollführen. Jedenfalls bleibt die Erleichterung im fürchterlichsten Erstickungskampfe, wie bei anderen Ergießungen, immer ein indicans der Operation. — Scarification der ödematösen unteren Extremitäten soll bisweilen die Beschwerden und das Uebel selbst mildern.

Hämothorax.

Eine Ansammlung von Blut in der Pleuralhöhle kann durch mancherlei Ursachen erzeugt seyn. Sie kann sich bilden durch penetrirende Brustwunden, Ruptur von anevrysma der Aorta, seltener in Folge von apoplexia pulmonum. Ferner kann eine starke Contusion der Brust, ohne Zerreißung des Gewebes, allein durch die Reizung des Brustfells ein blutiges Exsudat bewirken. Endlich ist es auch nach vielen Autoren unbestreitbar, daß sich eine freiwillige, idiopathische Ausschwizung von Blut in Folge einer allgemeinen Diathesis, analog der, anderen aktiven oder passiven Hämorrhagien zum Grunde liegenden, bilden könne. Dies ist aber ein etwas seltenerer Fall und er ist zu unterscheiden von der blutigen Erhalation in der eigentlichen hämorrhagischen Pleuresie. Alle

diese Fälle hat man jedoch vereinigt unter der Benennung blutiges Empyem.

Die selten bei der Leichenöffnung sich zeigenden blutigen Empyeme sind, mit Ausnahme der **pleuritis haemorrhagica**, nach Lännec wohl meistens Fälle der Blutung aus allgemeiner Anlage, da die durch Contusion entstandenen sich schnell resorbiren und die durch penetrirende Wunden bedingten durch eben diese leicht Ausgang finden. Es geben jene spontanen Hämorrhagien, so lange die Diathesis nicht gehoben wird, wenig Aussicht auf Heilung.

Das ausgetretene Blut tritt unter günstigen Verhältnissen bald wieder in die Wege der Circulation, so wie auch anderwärts blutige Extravasate schnell resorbirt werden können. Wird es nicht zur Zeit aufgesogen, so erfolgt bisweilen Zersezung desselben und Bildung luftförmiger Produkte — **pneumothorax**. In bedeutenderen Fällen oder bei geschwächten Individuen gesellen sich zu den Symptomen der Ergießung auch die des Blutverlustes.

Die physicalischen Zeichen eines blutigen Extravasates im Brustfell sind die des wässrigen Ergusses; erfolgt Gerinnung des Blutes, so erleiden dieselben einige Modificationen, namentlich wird keine Veränderung nach der Lage oder Stellung des Kranken und keine Aegophonie sich zeigen.

Die Behandlung des **haemothorax** ist nach dem Wesen der Krankheit eine verschiedene, großentheils aber analog der der anderen Empyeme. Bei entzündlichem und traumatischem Ursprung sind Blutentziehungen angezeigt. Im Allgemeinen sind **diuretica** und Abführmittel, Ruhe und geordnete Diät auch hier die Absorption bethätigende Agentien.

Pneumothorax.

Abnorme Ansammlung von elastischer Flüssigkeit im cavum pleurae ist der anatomische Charakter des pneumothorax. Hiebei sind gewöhnlich die Brustwände ausgedehnt, die Höhle ist erweitert, die Lunge nimmt — entweder als Ursache oder als Wirkung des s. g. gasförmigen Empyems — einen kleineren Raum ein und ist gegen die Wirbelsäule und das Mittelfell gedrängt.

Die Erkennung dieses Zustandes bei'm Lebenden wurde erst möglich durch Einführung der Percussion und Auscultation; das Vorhandenseyn von Gas in der Brust Gestorbener konnte auch früher der Beobachtung nicht entgehen. Lännec erzählt, daß diese, nicht so gar seltenen gasförmigen Ansammlungen in der Pleura die Aufmerksamkeit der Aerzte wenig auf sich gezogen haben. Nur wenige unvollständige Beobachtungen finden sich darüber in früheren Autoren; meistens sind es nur einzelne, einfache Erzählungen von Anatomen oder Chirurgen, die bei der Sektion einer Leiche oder bei der Operation des Empyems Luft unter Zischen ausströmen bemerkt hatten. Eine einzige kleine Abhandlung über diesen Gegenstand, eine Inauguraldissertation von Itard (1803), ist ihm bekannt; in derselben sind fünf Fälle von „congestions gazeuses dans les plèvres“ aufgeführt, mit welchen zugleich tuberculosis der Lunge und chronische pleuritis bestanden. Der Autor schreibt, wie seine Vorgänger, den Pneumothorax der Consumtion der Lunge durch Vereiterung und der Zersezung des Eiters in luftförmige Bestandtheile zu. — Was von dieser Schmelzung der Lunge zu halten sey, ist schon bei der Geschichte der pleuritis erwähnt worden. — Lännec hält für das Wahrscheinlichste, daß die von Itard angeführten Fälle

solche von phthisis pulmonalis waren, in denen das Gas durch theilweise Zersezung des eitrigen Produktes der vorhandenen Pleuritis gebildet wurde, denn das Gas war hydrothionsaures.

Noch andere Entstehungsarten des Pneumothorax sind bekannt seit Lännec's fruchtbaren Arbeiten.

Die häufigste Ursache desselben ist nach allen Erfahrungen unstreitig die krankhafte Communication der Bronchien mit der Pleuralhöhle: Eine tuberkulöse Erweichung hat sich zugleich in das cavum pleurae und in einen oder mehrere Bronchien Bahn gebrochen; die Luft ist hier also atmosphärische. Diese, noch vereint mit der ergossenen erweichten Tuberkelmaterie, bedingt fast immer Reizung und Entzündung des Brustfells, in deren Folge sich zum luftförmigen ein tropfbar flüssiges, sero-purulentes Empyem gesellt. Die Berstung einer vomica kann aber auch in seltenen Fällen ohne fistulöse Oeffnung der Bronchien zu Luftansammlung in der pleura Veranlassung geben; die tuberkulöse Materie kann für sich allein puriforme pleuritische Exsudation bedingen, woraus dann wieder durch Zersezung Gas entstehen könnte.

Auf dieselbe Weise ist noch ein gangränöser Schorf der Lunge, der sich in die Pleura öffnet, so wie die Gangrän des Brustfells selbst, auch ohne daß diese eine Lungenfistel sezen, im Stande, einen hydro-pneumothorax hervorzubringen; die brandige Masse bedingt durch ihre reizende Einwirkung nicht nur Entzündung der pleura und reichliches pleuritisches Exsudat, sondern auch durch ihre Zersezung bedeutende Gasentwicklung.

Durch Zersezung eines serösen Empyems soll in ganz seltenen Fällen sich ebenfalls Luft entwickeln können; häufiger geschieht dies jedoch, und zwar oft in hohem Grade, bei'm blutigen Empyem.

Nach einem Fall oder Schlag auf die Brust hat man Luftaustritt in die Höhle des Brustfells sich bilden gesehen. Hier ist Zerreissung des serösen Ueberzuges der Lunge eine wahrscheinlichere Ursache, als Zersezung ergossenen Blutes; in einigen Fällen ist jene mechanische Ursache mit Sicherheit erwiesen worden.

Daß bei **emphysema pulmonum** erweiterte Luftbläschen bersten und dadurch Anstritt von Luft veranlassen können, hat Lännec vermuthet und Rokitansky in seltenen Fällen wirklich beobachtet.

Auch eine Secretion gasförmiger Stoffe soll in dem Brustfell vorkommen. Entweder ist sie die Folge von Entzündung oder sie geschieht bei meistens unversehrter Membran und ohne anderweitige Ergießung. Bisweilen fand Lännec im lezten Falle die **pleura** weniger feucht und etwas schmierig, in ganz seltenen Fällen selbst stellenweise trocken, fast pergamentartig.

Nicht gar selten wird durch Abscesse in den Zwischenrippenräumen oder durch Gangrän die **pleura costalis** durchbrochen; erfolgt dann auch zugleich die spontane oder künstliche Eröffnung der Brustwand, so wird der Atmosphäre direkter Eintritt gestattet. Dies Eindringen der Luft und die Ansammlung derselben in der durch comprimirten Zustand oder abnorme Anheftungen der Lunge theilweis leer gewordenen Brusthöhle ist oft eine, schon angeführte, ungünstige Folge der Operation des Empyems.

Nach vielen Physiologen ist es wahrscheinlich, daß im gesunden Zustand die von den Pleuren abgesonderte Flüssigkeit als Dunst vorhanden sey, und nach Lännec's Erzählung behauptet Ribes, bei Eröffnung von serösen Säcken bei lebenden Hunden immer ein Entweichen einer luftförmigen Flüssigkeit bemerkt zu haben. Wen auch diese lezte Beobachtung nicht vollen Glauben verdient, so scheint sich doch wenigstens auf

abnorme Weise Dunst in dem Brustfellssack ansammeln zu können, wenn nämlich bei Resorption eines Ergusses die Lunge und der thorax nicht in dem gleichen Grade, durch Ausdehnung oder Verengerung, nachfolgen.

Die **Erscheinungen** des Pneumothorax sind charakteristisch, was die physicalischen Zeichen betrifft; die funktionellen Symptome haben nichts Eigenthümliches. — Die Dyspnoe, als vorzüglichstes Symptom, hat unsere Krankheit, wie wir wissen, mit vielen anderen gemein.

Die stethoskopischen und perkutorischen Zeichen sind einzeln, wenn der Pneumothorax nicht in etwas hohem Grad vorhanden ist, nicht immer deutlich, sie werden es aber und entscheiden, wenn sie verbunden und verglichen werden. Ausdehnung oder Verengerung der Seite und die Verschiebungen sind, da sie Folgen der verschiedensten Ergießungen seyn können, als Zeichen nur in Combination mit den obigen für Luftempyem entscheidend und bestätigen dann zugleich die Bedeutung der ersten.

Es verbinden sich im Pneumothorax die Zeichen vermehrter Luftmenge mit denen der Compression und excentrischen Verschiebung. Der Klang der Brust ist abnorm hell, mehr oder weniger deutlich tympanitisch; das Respirationsgeräusch ist aufgehoben, mit denselben Ausnahmen wie bei'm tropfbar flüssigen Empyem, nämlich der Gegend längs der Wirbelsäule und etwaiger Adhärenzen.

Lännec hält für möglich, daß man durch die Verschiedenheit des Percussionstones beider Seiten leicht zu einem doppelten Irrthume sich verleiten ließe, da man die minder gut resonnirende Seite für krank und die kranke, hell tönende, Seite für gesund halten könnte. Andral, Stokes u. A. halten aber hier den Ton immer für bezeichnend, den man bei Uebung leicht als tympanitischen vom hellen Pulmonalton unterscheiden könne; selbst der krankhaft helle Ton bei'm

Lungenemphysem ist, als blos gesteigerter Pulmonalton, bestimmt von ihm unterschieden. Die Percussion hat daher in vorliegender Affektion großen Werth als diagnostisches Mittel, und sie kann für sich allein Vermuthung, in ausgesprocheneren Graden selbst Sicherheit der Diagnose erlauben. In äußerst seltenen Fällen kann auch ohne Luftempyem der Pulmonalton sich dem tympanitischen Charakter nähern und dadurch in Verwirrung sezen; doch werden die übrigen Phänomene, namentlich die stethoskopischen, hier vor Täuschung schüzen. — So wie der matte Ton der untern Portion der Brust als Krankheitszeichen auf der linken Seite mehr Werth hat, so scheint auch der entgegengesezte, tympanitische, Ton auf der rechten Seite größern diagnostischen Werth zu haben, da diese hohle Resonnanz auf der linken in Folge großer Gasansammlung im Magen und Hinaufdrängens desselben, ohne Affektion der pleura, selbst bis zur 5ten Rippe hinauf reichen kann.

Die Ungleichheit des Umfanges beider Seiten gibt nicht immer den Siz der Krankheit an, da die leidende Seite selbst enger seyn kann, wenn das Gas entweder theilweise sich absorbirt oder erst in einer verengten Brusthälfte sich gebildet hat; auch kann man nach Lännec, wie bei den Resultaten der Percussion und durch diese unterstüzt, sich täuschen und die krankhaft vermehrte Ausdehnung der einen Seite für normal und den ursprünglichen, gesundheitsgemäßen Umfang der andern für krankhaft gering halten.

Zur Unterscheidung vom Lungen-Emphysem dient der absolute Mangel des Athmungsgeräusches; immer hört man bei Erweiterung der Lungenzellen, wenigstens bei tiefer Inspiration das, zwar schwache, Zellenathmen. Zudem läßt die Entstehungsweise beider Leiden keine Verwechslung zu, da der Pneumothorax in der Regel plözlich, immer schnell auftritt und häufig eben so schnell schwere Zufälle, selbst Erstickung bedingen kann.

Das luftförmige Empyem besteht selten allein; gewöhnlich ist es, entweder ursprünglich oder erst secundär, mit tropfbar flüssigem Erguß verbunden.

Diese Complication — **Hydro-Pneumothorax** — zeigt dann die Verbindung der Erscheinungen beider Bestandtheile und außerdem noch eigene Zeichen, die allein der Complication angehören.

Wird dieser krankhafte Zustand durch Perforation der Pleura in Folge von Lungenschwindsucht bedingt, so kann das Auftreten desselben stürmisch und unter heftigen Erscheinungen, oder aber ganz unbemerkt geschehen. Durch Ruptur einer vomica entstehen entweder plötzlich neue und auffallende Störungen, die sowohl von der Reizung und Entzündung der pleura als auch von der Compression der Lunge abhängen; oder es zeigen sich darauf keine oder nur unbedeutende Veränderungen in der Funktion der betreffenden Organe, die Pleuresie kann sich schleichend und fast unbemerkt ausbilden und die Compression der Lunge allmälig und ohne bedeutende Hemmung der Respiration geschehen. Verwachsungen oder Verdichtung der Lunge sind es in der Mehrzahl der Fälle, welche das plötzliche Zusammensinken des Organes hindern; auch für die Dauer können Adhäsionen die theilweise Ausdehnung und Funktion der Lunge erhalten.

Stokes gibt als gewöhnliche Symptome der Perforation der Lunge an, der Kranke bekomme in den unteren Portionen der Seite einen plötzlichen, heftigen Schmerz, verbunden mit einem Gefühle, als wenn etwas nachgegeben hätte, worauf eine heftige Dyspnoe, Unterdrückung des Auswurfs, große Angst und ein allgemeiner collapsus entstehen. Auch Louis hat das plötzliche Entstehen einer äußerst heftigen Dyspnoe, verbunden mit Schmerz, als ein charakteristisches Merkmal der Perforation der Lunge angegeben. Außer diesen Symptomen können auch noch Verlust der Stimme und Unvermögen, auf

einer Seite zu liegen, vorhanden seyn. In den heftigen Fällen kann der Tod unter Zunahme der Leiden an dem Tage, an welchem der Anfall eintrat, erfolgen; dieses geschieht aber selten, denn gewöhnlich beobachtet man eine Minderung der Symptome, und es gewöhnt sich der Organismus an den neuen Zustand der Lunge. Es sind jedoch auch ohne Ruptur einer vomica in der phthisis pulmonalis ähnliche Erscheinungen beobachtet worden; nur wenn sie von den physicalischen Zeichen unterstüzt und bestätigt werden, haben sie diagnostische Bedeutung. — Die Seite dehnt sich jezt aus, das mediastinum wird aus seiner Lage verschoben, und es sprechen sich die eigenthümlichen passiven und aktiven auscultatorischen Zeichen der Krankheit deutlich aus.

Es bestehen einzelne interessante Beobachtungen über die Angaben der Kranken selbst: Manche fühlen ein plözliches Krachen; Louis führt einen Fall an, wo in dem Augenblick der Perforation und kurz vor dem Eintritt der Schmerzen der Kranke das Gefühl hatte, als wenn Luft von unten nach oben hin in der Brust ströme; Andere haben sogar ein Tröpfeln in der Brust bemerkt, in welch lezterem Falle dasselbe auch von den Umstehenden gehört worden seyn soll.

Der Kranke legt sich auf die leidende Seite, wenn die Heftigkeit des pleuritischen Schmerzes ihn nicht zur gegentheiligen Lage zwingt. Stokes führt einen Fall von Houghton an, in welchem die Noth, die durch den Schmerz bei'm Liegen auf der kranken Seite entstand, überaus qualvoll war, es siegte aber doch das Bedürfniß zu athmen über den Schmerz und zwang den armen Kranken, den leztern als das geringere Uebel zu ertragen.

Oft verändert sich der Husten, und der Auswurf kann ganz aufhören. Stokes erzählt die Aeußerung eines an dieser Krankheit leidenden Mannes, der ihn versicherte, daß er deshalb oft nicht auswerfen könne, weil, wenn die Flüssigkeit

bis in die trachea gelangt sey, sie, wie er sich ausdrückte, in die entgegengesezte Seite hinabfalle.

Obschon hier die Entzündung der Pleura plözlich und rasch auftritt, so soll doch selten ein heftiges Fieber dieselbe begleiten; das Individuum ist gewöhnlich bleich, es ist schwacher Puls und bisweilen Neigung zur Ohnmacht vorhanden. Die Erscheinungen der Perforation des Bauchfells haben hierin Aehnlichkeit, nur zeigt sich bei dieser das Sinken der Lebenskräfte in höherem Grade.

Nicht selten geschieht aber die Ulceration und Perforation des Brustfells ohne alle auffallende Symptome; es ist dann die Zeit ihrer Entstehung nicht zu bestimmen und nur die auscultatorischen Zeichen geben uns Kenntniß von dem abnormen Zustande.

Manchmal verschwinden nach der auf die genannte Weise erfolgten Entstehung des Pneumothorax die gewöhnlichen Symptome der phthisis pulmonalis; Kraft und Körperfülle können zunehmen, und es ist blos noch Neigung zu Dyspnoe und Gefühl der Fluktuation in der Brust vorhanden. Stokes erklärt das Verschwinden des hektischen Fiebers daraus, daß dasselbe in der Lungenschwindsucht mehr nur einen Maßstab für die Reizung als für die Vereiterung der Lunge abgebe; betrachteten wir das Zusammensinken der afficirten Lunge und den Druck, der jezt auf sie einwirkt, so wie die dadurch entstandene Obliteration ihrer Blutgefäße und den atrophischen Zustand des Organes, so fänden wir dieses gewiß in einem Zustand, der eben nicht günstig für die weiteren Fortschritte der Reizung oder des Tuberkels sey. Houghton soll eine ähnliche Ansicht aufgestellt haben.

Das vereinte Vorkommen des flüssigen mit dem Luft-Empyem zeigt außer den funktionellen Störungen noch wichtige physicalische Phänomene; noch mannigfaltiger sind sie,

wenn zugleich Communication der Pleuralhöhle mit einem **bronchus** besteht.

Der Hydro-Pneumothorax bietet nicht nur die verbundenen Zeichen beider einzelnen Affektionen dar, sondern auch ganz neue und für die Verbindung charakteristische. Sie erleiden Modificationen und verändern sich je nach dem Grad und dem Vorherrschen einer oder der andern Ergießung, und es wird dadurch möglich, die in der Zeit erfolgenden Veränderungen, die Entstehung, Zu- und Abnahme einer oder beider Affektionen zu erkennen und zu verfolgen.

Da die Flüssigkeit die tiefste Stelle einnimmt, so gibt die untere und hintere Portion der ergriffenen Seite einen matten Ton, der sich allmälig nach vorn und oben hin ausdehnt. Derselbe ist, nach einigen Autoren, wie auch im einfachen Empyem, genau begränzt; oberhalb der Linie ist eine krankhafte Helligkeit. Auf der Gränze wird nach Piorry sein s. g. Flüssigkeitston, **son humorique**, durch die Percussion erzeugt.

Constanter als ohne gasförmigen Erguß ist hier die Ortsveränderung der Flüssigkeit und daher auch der physicalischen Zeichen nach Lage oder Stellung des Kranken.

Das Athmungsgeräusch ist nirgends als höchstens an der schon oft bezeichneten Linie längs der Wirbelsäule zu hören. Doch kann auch hierin, wie in dem Sitze der Flüssigkeit, durch alte Adhäsionen die Regel eine Ausnahme erleiden, und namentlich durch ein ungewöhnliches Auftreten des Respirationsgeräusches zu Verwirrung Anlaß gegeben werden.

Durch Anlegen des Ohres an die kranke Seite bemerken wir aber nicht nur den Mangel des Vesicularmurmelns, sondern auch ein positives Zeichen von großem diagnostischen Werthe. Es ist dies ein metallischer Ton, der dem ähnlich ist, welchen ein Tropfen Flüssigkeit durch Fallen in eine nicht ganz leere Flasche verursacht. Dieses metallische Klingen,

tintement metallique, ist zwar vorzüglich eines der gleich zu beschreibenden auscultatorischen Zeichen der Complication mit Lungenfistel, wird aber auch ohne diese dreifache Verbindung, beim einfachen Hydro-Pneumothorax, erzeugt, wenn der Kranke aus der horizontalen Lage schnell in die verticale Stellung übergeht: durch Herabfallen einzelner Tropfen der an der obern Partie hängen gebliebenen Flüssigkeit wird hier dieselbe Bedingung erfüllt, wie durch das Tropfen in eine fast leere Flasche. Lännec hält es für möglich, daß bei großer Cavität und reichlicher Luftansammlung dies Klingen bisweilen von der Umgebung oder wenigstens vom Kranken selbst gehört werde.

Aehnlich, nach Natur und Entstehung, ist ein weiteres physicalisches Zeichen des Hydro-Pneumothorax; es ist dasselbe schon dem Gründer unserer Wissenschaft bekannt gewesen und hat deshalb die Benennung hippokratische Fluktuation erhalten. Diese besteht in einem Plätschern, einem Fluktuationsgeräusche, das dem durch Rütteln einer größtentheils leeren Flasche bedingten ähnlich ist, und welches der Entdecker desselben dadurch hervorbrachte, daß er den Kranken an den Schultern fassend, ihn etwas rüttelte — die Succussion. Er bezeichnet diese Fluktuation als ein Zeichen wässriger Ansammlung in der Brust; jezt ist aber bekannt, daß in der Brusthöhle eine tropfbare Flüssigkeit für sich allein nicht genügend sey, die Fluktuation zu bedingen, daß diese nur bei gleichzeitigem Bestehen einer gasförmigen Ergießung vernommen werde.

Die Succussion gerieth bald in völlige Vergessenheit, da sie als Mittel zur Erkennung wässriger Ansammlung in der Brusthöhle nicht den gehofften Erfolg haben konnte. Erst der Erfinder der Auscultation prüfte und erkannte den Werth des hippokratischen Zeichens. Vor ihm wurden, außer den von Hippokrates erzählten Fällen, nur einzelne wenige Beobachtungen bekannt, wo bei Bewegung des Stammes die

Kranken selbst oder auch die Umgebung das Fluktuationsgeräusch einer Flüssigkeit hören konnten.

Es ist dies aber selten in so hohem Grade vorhanden und selbst das angelegte Ohr des Explorators muß in schwierigeren Fällen bewaffnet seyn, um das oft nur schwache Fluktuiren zu vernehmen. Je größer die Quantität der tropfbaren Flüssigkeit ist, desto schwächer ist dasselbe und verschwindet selbst ganz, wenn jene über einen gewissen Punkt hinausgeht. Beträchtliche Quantität der Luft ist der Erzeugung des Phänomens günstig, und in solchen Fällen wird es durch die geringste Bewegung des Körpers, durch Husten, Sprechen, Gehen u. s. w. hervorgebracht und ist oft selbst der aufgelegten Hand erkennbar. Manchmal ist die Erzeugung des Plätscherns nur durch stärkere Erschütterungen des Stammes, bei Fixirung auf einem harten Size, möglich.

Die Succussion ist ein ganz einfaches Verfahren und ihre gelieferten Zeichen sind leicht zu erfassen. Sie könnte aber Täuschung in der Diagnose erlauben, da in höchst seltenen Fällen eine sehr weite, theilweis mit Flüssigkeit gefüllte Cavität in der Lunge das genannte Phänomen hervorbringt. Lännec hat diesen Fall nur einmal gesehen; es waren hier die zwei unteren Dritttheile der Lunge gleichsam in eine Kyste mit dünnen, überall adhärirenden Wandungen verwandelt.

Noch könnte ein Ungeübter getäuscht werden durch ein dem Fluktuiren ähnliches Geräusch, welches bei Personen mit habituell von Gas ausgedehntem Magen, nachdem sie Wasser getrunken haben, durch Rütteln oder Bewegen des Körpers sich bildet. Die Gegend, wo es gehört wird, und der Mangel bestätigender Zeichen und Symptome, lassen den Irrthum leicht erkennen.

Morgagni führt gegen die Ausübung der hippokratischen Succussion außer der ganz seltenen Anwendbarkeit noch an, daß sie dem Kranken sehr lästig und selbst schädlich seyn könne,

wogegen Lännec behauptet, daß sie nicht mehr ermüde als die Percussion. Es genügt, ein wenig rasch die Schulter zu rütteln, aber die Bewegung nur kurz zu machen und plözlich anzuhalten.

Besteht nun mit dem Hydro-Pneumothorax zugleich noch fistulöse Communication der Höhle des Brustfells mit einem **bronchus**, so gesellen sich zu den genannten Zeichen noch andere, welche theils dieser complicirenden Affektion allein, theis dem gesammten, dreifach pathologischen Zustande angehören. Das Einströmen von Luft in das cavum pleurae bei der Inspiration bedingt ein eigenthümliches Geräusch, welches dem ähnlich ist, das man durch Blasen in eine nicht ganz dem Munde genäherte, leere Flasche erregt. Es gehört diese Flaschenrespiration, **respiration amphorique**, nicht ausschließlich der Bronchialfistel an, indem sie auch bisweilen durch Mündung eines oder mehrerer größeren Bronchien in weite, größtentheils leere, tuberkulöse Excavationen bedingt wird. Außerdem aber, daß sie im leztern Falle häufig mit Pektoriloquie und während des Hustens mit **gargouillement** und nur äußerst selten mit Fluktuation verbunden vorkömmt, ist sie im ersten Falle ausgedehnter, offenbar in einem weitern Raume sich bildend, und zudem wird jede Respiration, wie auch besonders der Husten und die Stimme, von einem metallischen Ertönen oder Schwirren oder Summen begleitet, das man auch oft als **tintement metallique** bezeichnet und das dem Geräusch, welches eine fliegende Mücke in einem porcellainenen Gefäß hervorbringt, analog ist, oder welches man nachahmen kann dadurch, daß man in einen Krug hineinspricht oder dadurch, daß man die etwas benezten Ränder eines Trinkglases mit den Fingern reibt. Lännec hat diesem Geräusche wie auch der Flaschenrespiration den Namen **bourdonnement amphorique** (Flaschensumsen) gegeben, und man kennt es auch unter der Benennung Fliegensummen,

bruit de mouche. Auch diesen Phänomenen ist das Vorherrschen der luftförmigen Ansammlung günstig.

Wenn durch die einströmende Luft oder durch irgend eine Erschütterung die Flüssigkeit der Höhle in Bewegung versezt wird, so entsteht ein eigenthümliches Erklingen, welches wir schon als eigentliches **tintement metallique** kennen gelernt haben. Dieses metallische Klingen kann bei jeder einfachen Respiration und besonders auch bei'm Husten und Sprechen erregt werden. Es ist als ob diese Bewegungen in metallischen Röhren oder Gefäßen vor sich gingen, oder auch als ob ein solches oder gläsernes Gefäß mit einer Nadel angeschlagen würde oder man ein Sandkorn auf den Grund desselben fallen ließe. Auch dieses metallische Ertönen kann in weiten, größtentheils mit Luft gefüllten Cavitäten sich bilden; aber die Beschränkung desselben, meistens im Kegel der Lunge, verglichen mit den übrigen positiven und negativen Zeichen, mag wohl immer den Fall erkennen lassen.

Lännec schreibt das metallische Klingen der Resonnanz der Luft zu, welche bei den genannten Akten auf der Oberfläche einer Flüssigkeit, welche mit ihr den Raum einer Höhle theilt, in Bewegung versezt werde. Dance sagt: „Wenn das niveau der Flüssigkeit oberhalb der Oeffnung der Caverne steht, so erhebt sich die Luft, die bei jeder Inspiration in die Pleuralhöhle dringt, in Form von Blasen durch die Flüssigkeit bis an ihre Oberfläche, wo die Blasen plazen und hiedurch das Klingen erzeugen.“ Es bildet sich aber dasselbe, wie wir gehört haben, bei'm Ausathmen, bei'm Husten und Sprechen, ebenso auch beim einfachen **hydro-pneumothorax** ohne Fistel und nach Raciborski ebenfalls in solchen Fällen, wo die Lungenfistel weit über dem niveau der Flüssigkeit sich befindet. Es hat nun allerdings die Ansicht des Lezteren viele Wahrscheinlichkeit; er glaubt, daß das **tintement metallique** das in einem großentheils mit Luft erfüllten Raume mit sonoren

Wänden widertönende Geräusch sey, welches zwischen den Theilen der in Bewegung versezten Flüssigkeit entsteht (und es könnte daher als kleine und klingende Abart des Fluktuationsgeräusches betrachtet werden, welch' lezteres auch in jenen Fällen immer durch die Succussion erzeugt werden kann). Es müssen aber gewiß alle ähnlichen Geräusche, welche in diesem Raum entstehen oder bis dahin gelangen, das genannte Phänomen des metallischen Erklingens hervorbringen, somit auch etwaige Bronchial- oder andere Geräusche, welche sich bei der Respiration, Husten oder Sprechen in der entsprechenden, nicht ganz unthätig gewordenen Lunge erzeugen.

Davon sind somit nach Form und Ursprung sehr verschieden die Flaschenrespiration und die diffusere Art, das Flaschensumsen, welche beide Lännec als eine Varietät des metallischen Klingens betrachtet hat, das nach ihm aus denselben anatomischen Verhältnissen zugleich mit ihnen entspringen und unter Umständen mit ihnen abwechseln sollte. Die ersten Geräusche entstehen durch Vibrationen der Luft und durch das Ertönen derselben in einer Höhle, abgesehen von dem Vorhandenseyn einer tropfbaren Flüssigkeit, welche durchaus nicht dazu erfordert wird; das leztere (metallische Klingen) dagegen wird bedingt durch Bewegung von solcher Flüssigkeit in oder neben einem großentheils mit Luft erfüllten, von sonoren Wänden eingeschlossenen Raume.

Die genannten auscultatorischen Zeichen müssen aber nicht immer erscheinen; es können die besprochenen Bedingungen hiezu nur unvollkommen vorhanden seyn oder ganz mangeln, und in diesem Falle werden dann auch die Resultate undeutlich seyn oder ganz fehlen.

Behandlung des Pneumothorax.

Es ist eine praktisch wichtige Untersuchung, ob eine einfache gasförmige Ansammlung besteht und was deren Ursache

sey, oder ob zugleich wässriges Exsudat und ob Perforation der Pleura bestehen.

Der einfache Pneumothorax gibt viele Hoffnung zur Heilung. Es bestehen viele Erfahrungen von glücklichem Erfolge der Operation. Lännec führt die Beobachtung Riolan's an, welcher mehreremal die Paracentese mit günstiger Folge hat vollführen gesehen bei Kranken, welche man als an Brustwassersucht leidend betrachtet hatte, bei welchen aber anstatt Wasser Luft unter einer Art Explosion ausgetreten ist. Lännec glaubt, daß in solchen Fällen die einfache Punktion mit dem Troikart vorgezogen werden dürfte; jedenfalls aber wird eine Operation sehr selten nothwendig seyn, weil der einfache Pneumothorax schon an sich eine ganz seltene Erscheinung ist und weil anderseits viele Hoffnung in den meisten Fällen vorhanden ist, daß das Gas absorbirt werde. Er führt als Beleg dieser Ansicht die Thatsache an, daß gasförmige Exhalationen an anderen Orten, wie z. B. im pericardium, in verschiedenen Gelenken u. s. w., von selbst und meistens sehr schnell verschwinden. Immer muß daher der Versuch, das Gas zur Absorption zu bringen, der Operation vorausgehen. Lännec empfiehlt hiezu aromatische und geistige Einreibungen, und leichte Tonica zum innerlichen Gebrauch.

Ein ganz anderer und schlimmerer Fall ist freilich die Complication des Pneumothorax mit Entzündung der pleura, mit pleuritischem Exsudat, und fast hoffnungslos die, schon als gewöhnliche Ursache der Verbindung beider genannten Zustände angeführte Durchbohrung der tuberkulösen Lunge. Nur fast hoffnungslos ist der leztere Fall; die Vernarbung tuberkulöser Aushöhlungen ist eine längst anerkannte Thatsache, und Lännec hat selbst den glücklichen Erfolg der Paracentese der Brust gesehen in einem Fall, in welchem die nach der Eröffnung in die

Brust gemachten Injectionen durch den Mund herauskamen. Auch ohne Operation hat er Heilung gesehen in zwei, von ihm beschriebenen, Fällen der erwähnten dreifachen Krankheit. Es ist somit in den leztgenannten Verhältnissen die Operation nicht absolut erfolglos oder contraindicirt zu nennen; in äußerst seltenen Fällen mag dazu geschritten werden, wenn Erstickung oder Verzehrung der Kräfte drohen, in der Regel aber begnüge man sich mit Erfüllung allgemeiner Indicationen. Ist die Eröffnung eines gangränösen Abscesses die Quelle des Leidens, so ist die Prognose ziemlich die nämliche und die Behandlung in der Regel ebenfalls eine nach allgemeinen Grundsäzen einzuschlagende.

Stokes sagt, daß sich in dieser Krankheit mit Lungenfistel von der Operation wenig hoffen lasse. Sie sollte daher nach demselben niemals unternommen werden, wenn nicht die Beschwerden offenbar von der übermäßigen Ansammlung von tropfbarer Flüssigkeit entstehen, und es ist selbst in solchen Fällen die Erleichterung, welche die Operation gewährt, weit geringer, als man solches glauben sollte; auch hat die pleura hier noch eine besondere Neigung, von Gangräne ergriffen zu werden, wie Stokes mehreremal beobachtet hat.

Günstiger ist freilich oft die Prognose, wenn die Fistel traumatischen Ursprungs ist und in einer sonst gesunden Lunge ihren Siz hat.

Tuberkeln, Markschwamm und ähnliche Afterprodukte auf dem Brustfell haben weniger Interesse in Bezug auf die physicalische Diagnostik; das Stethoskop gibt selten bestimmte Zeichen, und nur wenn sie einen bedeutenden Umfang erlangen, verändern sie den Perkussionsschall. — Ihre nähere Betrachtung ist daher unserm Zwecke fremder.

Emphysem der Lunge.

Das Parenchym der Lunge kann analog dem anderer Organe zu stark oder zu wenig ernährt, hypertrophisch oder atrophisch seyn, und es können die Lungenbläschen, zugleich mit jenen Veränderungen oder auch ohne dieselben, wie andere hohle Organe, erweitert seyn, oder es können mehrere derselben durch Zerreißen und Verschwinden der Scheidewände zu größeren Zellen sich verbinden.

Nicht immer sind diese Veränderungen krankhaft zu nennen und sie sind selbst sehr oft ohne Funktionsstörung vorhanden. Dies ist namentlich der Fall, wenn sie im Verhältniß mit den übrigen naturgemäßen Veränderungen des Organismus stehen und Folge allgemein wirkender gesezlicher Einflüsse oder der ausgleichenden vis medicatrix naturae sind. Die Funktion wird aber um so mehr gestört erscheinen, je größer das Mißverhältniß des Zustandes der Lunge zu dem der übrigen Theile, je weiter entfernt derselbe von dem nach Constitution, Geschlecht und Alter normalen ist. So wird eine Erweiterung der Bronchialzellen im kindlichen Alter größere Störungen bedingen, als es die nämliche Erweiterung derselben bei'm Erwachsenen und Greisen thut.

In solchem Falle wird dann die Affektion eine krankhafte genannt. Besonders interessant und praktisch wichtig

ist die abnorme organische Erweiterung der Lungenbläschen — nach einem anatomischen Charakter und den Erscheinungen eine eigenthümliche, genauer und allseitiger Betrachtung würdige Krankheit darstellend.

Selten ist die permanente Ausdehnung der Lungenzellen ohne etwas veränderte Ernährung des großentheils aus denselben bestehenden Parenchyms des drüsigen Organes vorhanden. Meistens ist offenbar — als wechselseitige Folge oder gemeinschaftliche Wirkung der nämlichen Einflüsse — das Lungengewebe zu stark oder zu wenig ernährt, die die Bronchialbläschen bildenden Wände sind verdickt oder verdünnt und einzelne selbst zerrissen oder ganz verschwunden.

Zur Würdigung und Verfolgung der die genannte Krankheit constituirenden anatomischen Veränderungen des Lungengewebes wird es zweckmäßig seyn, einen kurzen Blick auf die normale feinere Struktur und auf die naturgemäßen, namentlich durch das Alter bedingten, Modificationen derselben zu werfen.

Es ist jezt die schon von Malpighi aufgestellte, später von Helvetius und auch von Haller bestrittene Vermuthung, daß das Parenchym der Lungen oder die Lungenbläschen nur durch die lezten Verästlungen der Bronchien gebildet, jene nur das blinde Ende dieser seyen, durch die Untersuchungen und Beobachtungen von Reißeissen, Lännec, Cloquet, Berres u. A. als richtig erwiesen. Diese Verzweigungen werden durch feines Zellgewebe zu einem Parenchym verbunden, dessen kleine Läppchen durch festen Zellstoff isolirt und zugleich an einander befestigt sind; es durchzieht dieses isolirende und verbindende Gewebe das Parenchym in unregelmäßigen Maschen und Winkeln. Die ebenfalls durch Zellstoff adhärirende **pleura pulmonalis** erhält und unterstüzt die Festigkeit, Form und Funktion des Organes.

Die Untersuchungen Lännec's, Andral's u. A. über die

Form und Größe der Lungenbläschen und ihre Veränderungen durch das Alter sind in neuester Zeit bestätigt und erweitert worden, vorzüglich durch die Arbeiten von Hourmann und Dechambre. Die genannten Bläschen werden mit zunehmendem Alter nicht nur größer, sondern sie verlieren auch ihre regelmäßige kuglige Gestalt.

Bei einem neugebornen Kinde, das geathmet hat, stellen sich die Bronchialbläschen und Zellen nur wie Oeffnungen von dem Stich der feinsten Nadel erzeugt dar. Mit 4 — 6 Jahren halten sie ungefähr 1/12 Linie, bei'm Erwachsenen 1/8 und die eines Greisen 1/4 Linie im Durchmesser. Interessant sind vorzüglich die Untersuchungen der zwei leztgenannten Pariser Gelehrten über die Lungen der Greise; diese Organe verlieren endlich, nach denselben, ganz ihre Form und Elasticität und füllen den thorax nicht mehr aus; ihre Bläschen vergrößern und rareficiren sich durch Verdünnung, Zerreißung und gänzliches Verschwinden der Scheidewände, während sie die verschiedensten und unregelmäßigsten Gestalten annehmen, so daß eine Durchschnittsscheibe des Gewebes nur einem zerrissenen Neze verglichen werden kann.

Die genauere Betrachtung und Untersuchung der Form und Größe der Lungenbläschen mußte zur Entdeckung sowohl der gesezmäßigen, als auch der abnormen Modificationen und permanenten Veränderungen derselben führen. Lännec, besonders auch durch seine stethoskopischen Untersuchungen aufmerksam gemacht, verfolgte mit Fleiß solche allmälig entstehende Veränderungen der Struktur der Lunge, und er hat dieselben zuerst als eigenthümliche Affektionen erkannt und geschieden.

Da, wie erwähnt wurde, die krankhafte Erweiterung der Lungenzellen, der Hauptgegenstand der folgenden Zeilen, sehr oft in Begleitung vermehrter oder verminderter

Ernährung ihrer Wände besteht, so mögen diese Veränderungen auch als solche flüchtig berührt werden.

Die Hypertrophie der Lunge spricht sich durch Vermehrung des Volums und auch der Dichtigkeit aus. Das Organ scheint für ihre Höhle zu groß zu seyn; bei Eröffnung des thorax fällt es nicht nur nicht zusammen, sondern drängt sich bisweilen sogar durch die Einschnitte hervor. Nach dem Ausdrücken der Luft ist das Gewebe nicht welk, sondern dicker und dichter als das normale.

Häufig ist sie nur eine einseitige und dann gewöhnlich die Wirkung der ausgleichenden Naturheilkraft, wenn die andere Lunge durch Druck oder Verdichtung in der Funktion gehemmt ist. Es ist das ein gewöhnliches Phänomen, das man fast an allen paarigen Organen bemerkt; eine rasche Zunahme des Volums der Lunge bei vicariirender Thätigkeit derselben ist um so leichter erklärbar, da aus Cruveilhier's Versuchen hervorgeht, daß bei'm gewöhnlichen Athmen nicht einmal der dritte Theil der Lungenläppchen erweitert wird. In Folge der gesteigerten Thätigkeit des Organes ist auch die Ernährung desselben energischer; es wird nicht nur größer, sondern auch zugleich blutreicher, fester und dem Drucke widerstehender.

Vorübergehend zeigen sich die Merkmale der Hypertrophie bei der noch nicht vollständig erfolgten Zertheilung einer Pneumonie.

Aber auch ohne die genannten Ursachen kann ein hypertrophischer Zustand und namentlich beider Lungen sich ausbilden. Derselbe entsteht bisweilen ohne offenbare Veranlassung. Andral glaubt, daß sich die Anzahl der Scheidewände der Lungenzellen vermehren könne und daß darin das Wesen mancher Hypertrophie bestehe.

Eine merkwürdige Art der Lungenhypertrophie ist, nach genanntem Schriftsteller, jene, wo nicht nur die Wandungen der kleinsten Bronchien und Luftbläschen dicker, sondern auch

die Höhlen größer werden. Dieser Zustand, der eine Varietät des Lungenemphysems ausmacht, kommt besonders bei chronischem Bronchialleiden vor (worauf wir weiter unten zurückkommen werden).

Andral unterscheidet eine Lungenhypertrophie ohne und mit Verhärtung. Im leztern Falle sind die Lungenbläschen, in Folge der Verdickung der Scheidewände, häufig verkleinert oder auch ganz verschwunden, die Lungensubstanz dann unzugänglich für die Luft.

Doch auch das interlobuläre Zellgewebe kann verhärten; wenn dasselbe an Breite zunimmt, kann es die eigentliche Lungensubstanz durch Druck atrophisch machen.

Die Atrophie der Lunge ist selten eine reine Folge allgemeiner Abmagerung; nur bei Greisen steht sie, nach Hourmann und Dechambre, ziemlich im Verhältniß mit der gesammten Ernährung. Greise, welche ihren Körperumfang ganz oder fast ganz beibehalten, zeigen nie die Rarefaktion des Lungengewebes, wie es bei'm marasmus der Fall ist.

Die Ernährung der Lunge leidet immer, wenn eine Zeit lang der Zutritt der Luft zu den Lungenbläschen verhindert worden ist. Nach Andral soll dann auch die Anzahl derselben abnehmen.

Der Luftzutritt wird unmöglich durch Ergießung in die Brusthöhle, so wie durch Tuberkeln, worauf auch Bayle aufmerksam macht, dann durch Verhärtung und Ausdehnung des interlobulären Zellgewebes, und durch Verengerung und Verschließung der Bronchien. Da sich im lezten Falle keine Collateralwege bilden können, wie bei Hemmung des Blutlaufs, so gehen die Höhlungen der Luftzellen endlich ganz verloren und das Parenchym schrumpft zusammen. — Von außen können die Bronchien durch Druck unwegsam geworden seyn. Andral erzählt in seiner pathologischen Anatomie einen Fall, wo Reynaud bei einem Affen den Hauptbronchien-

stamm einer Lunge stark comprimirt und durch eine rings um denselben gebildete Geschwulst fast obliterirt sah; hier hatte die entsprechende Lunge eine beträchtliche Volumsverminderung erlitten und die Brusthöhle war, wie nach pleuritischem Exsudat, merklich verengt.

Die Obliteration der kleineren Luftröhrenverzweigungen kann sowohl durch Anschwellung und Hypertrophie der Schleimhaut, als auch durch wenig flüssige oder fest gewordene secreta fast oder völlig verstopft werden; eine chronische bronchitis ist deshalb eine nicht seltene Ursache der verminderten Ernährung einzelner Läppchen. Stokes schreibt der Verstopfung der Bronchialverzweigungen die rasche Atrophie der Lunge in der phthisis tuberculosa zu; es scheinen ihm jene Obliteration vieler feiner Verästlungen eine der ersten Wirkungen der Krankheit und die tuberkulöse Ansammlung und Atrophie der Luftzellen die direkten Folgen derselben zu seyn.

Oft zeigt sich die Atrophie der Lunge durch ihre Kleinheit und durch die Lockerheit ihres Gewebes; aber dieselbe ist auch bei gleichbleibendem Volum durch die anatomische Untersuchung zu constatiren. Besonders ist es bei Greisen der Fall, daß nicht mehr alle Lungenbläschen durch vollständige Wandungen von einander getrennt sind; diese werden, nach Andral's Beschreibung, zuerst sehr dünn, dann scheinen sie an einer oder mehreren Stellen durchlöchert zu werden, und man findet an ihrer Stelle nur noch dünne Schichten oder Fasern, welche, bisweilen als leistenartige Hervorragungen, nach verschiedenen Richtungen in größeren Höhlen verlaufen und zwar oft mit einem Ende ganz frei liegen.

Die Verwandlung der Lungenbläschen in größere Zellen kann somit auf entgegengesezte Weise geschehen — durch vermehrte Ernährung der Lunge, oder durch Verdünnung der Zellenwände und Vereinigung mehrerer Zellen in eine; aber gewiß auch als selbstständiges substantielles Leiden, ohne Ver-

änderung in der Ernährung, kann nach zahlreichen Beobachtungen eine Erweiterung der Lungenzellen sich bilden.

Alle diese Zustände geben zu ähnlichen Erscheinungen Veranlassung, und Lännec hat alle Verhältnisse, unter welchen die Lungenbläschen sich vergrößert oder sich abnorme Luftbläschen im Gewebe der Lunge zeigen, unter der Benennung „**Emphysème du poumon**" (*ἐμφυσημα*, Windgeschwulst) zusammengefaßt.

Lännec ist es, der zuerst das Lungenemphysem als eigene Krankheitsart unterschieden hat, und von ihm rührt die erste Beschreibung seiner anatomischen Charaktere und seiner physiologischen und physicalischen Merkmale her.

Unter **emphysema pulmonum** versteht man überhaupt jede zu große oder regelwidrige Ansammlung von Luft im Parenchym der Lunge. Dieselbe kann nun in den Lungenbläschen selbst, oder auch in dem verbindenden Zellgewebe bestehen. Sind die Lungenbläschen die abnorme Partie, so kann es auf die schon erwähnte mehrfache Weise entstanden seyn und es heißen diese Zustände das **emphysema vesiculare**. Wird aber durch Zerreißung der Scheidewände oder auf irgend eine andere Weise eine abnorme Infiltration von Luft in das, die Bläschen und Läppchen verbindende, interstitielle (oder subpleurale) Zellgewebe bedingt, so ist dies das **emphysema interlobulare**.

Der erste Fall ist der häufigere und constituirt vorzugsweise das, was man jezt allgemein als Lungenemphysem von Lännec bezeichnet, obgleich dieser selbst die zwei genannten Arten desselben genau unterschieden und deshalb verschieden genannt hat.

Andral und Stokes halten die Benennung **Emphysema pulmonum** für unzweckmäßig, weil sie zu einer falschen Ansicht über das Wesen desselben verleiten könnte. Es ist das vesiculäre Emphysem der Lunge von dem wahren Zellgewebs-

emphysem sehr verschieden, da in jenem nur zu große, wohl aber abgeschlossene Höhlen vorhanden sind, während in diesem die abnorm infiltrirte Luft willkürlich verschoben werden kann; dieses ist aber möglich bei'm interlobulären Lungenemphysem, wo die Luft in das verbindende Zellgewebe ergossen ist, und dieser Zustand wäre dann erst ein eigentliches Emphysem der Lunge zu nennen. Stokes schlägt daher vor, das Vesicularemphysem einfach als Ausdehnung oder Erweiterung der Lungenzellen, und nur das eigentliche, das interlobuläre, Emphysem als solches zu bezeichnen. Das Leztere will auch Andral, und trennt dann alle Fälle des Lännec'schen Vesicularemphysems in Hypertrophie und Atrophie der Lunge.

Lännec erzählt, daß vor ihm nur wenige isolirte, hieher bezügliche, Beobachtungen bekannt geworden seyen. Bonet und Morgagni sprechen von sehr voluminösen und von Luft ausgedehnten Lungen, und van Swieten und Störck haben Luftbläschen unter der pleura pulmonalis gesehen. Ruysch und Valsava haben die Erweiterung der Bronchialzellen selbst beobachtet. Baillie hat in seiner pathologischen Anatomie die abnorme Größe der Lunge, die Erweiterung der Luftzellen und die Subpleuralbläschen als drei verschiedene krankhafte Verhältnisse angeführt, aber nichts über ihre wechselseitige Beziehung erwähnt. Interessant ist seine Bemerkung, daß die Personen mit erweiterten Zellen lange an Respirationsbeschwerden gelitten hatten; er glaubt aber nicht, daß diese Krankheit durch irgend ein Symptom von einer andern unterschieden werden könne.

Betrachten wir nun gesondert die zwei natürlich getrennten Formen des Lännec'schen Lungen-Emphysems.

Vesicular-Emphysem.

Häufig ist das Volum der Lunge, entweder in ihrer ganzen Ausdehnung oder nur theilweise, vermehrt; in andern Fällen ist der Umfang des Organes nicht merklich verändert, während in weiteren Fällen dasselbe kleiner geworden ist. Bisweilen reichen die vorderen Ränder bis in die entgegengesezte Brusthälfte und können auf solche Weise sich übereinander legen. Das Gewebe ist im ersten Falle elastischer, blutreicher und dichter geworden, und das hypertrophische Organ fällt bei Eröffnung des thorax nicht zusammen. Anderemale ist das Gewebe dünner und bisweilen auch schlaffer, oder die Ernährung ist die normale. Wenn keine Hypertrophie und keine abnorme Blutüberfüllung oder eine andere zufällige Ergießung in das Paremchym vorhanden sind, so ist die krankhaft erweiterte Lungenpartie weich, flaumig anzufühlen, blaß, blutleer und durchsichtig, und sie hat das Aussehen einer Masse mit Luftbläschen gemischten Speichels.

Die erweiterten Lungenzellen sind von ungleicher Größe; sie erreichen die eines Hirsekorns bis zu der eines Hanfkorns oder Kirschkorns, seltener einer Bohne. Die lezteren sind wahrscheinlich häufiger durch Verschmelzung mehrerer entstanden; aber auch ein einzelnes Bläschen scheint sich so sehr erweitern zu können. Wird in seltenen Fällen dadurch die pleura an mehreren Stellen etwas erhoben, so erhält die Lunge Aehnlichkeit mit der der Batrachier. Auch in der Tiefe des Gewebes können nach Lännec, selbst beträchtliche, Luftansammlungen durch Ruptur von Lungenbläschen sich bilden, wo dann nur eine unbedeutende, aber etwas breite, Erhöhung auf der Oberfläche der Lunge entsteht, unter welcher die Bläschen normal beschaffen sind. Zeigen sich wirk-

liche, über die Fläche der pleura erhabene Luftbläschen, so kann es bisweilen eine ausgedehnte Bronchialzelle seyn; diese unterscheidet sich dann durch Eindringen der Höhle in das Parenchym und durch die Unmöglichkeit der Verschiebung von den unregelmäßigen Luftblasen, welche sich nicht so selten durch Austritt von Luft in die subseröse Zellhaut bilden. Leicht entstehen solche Subpleuralbläschen durch Berstung einer Lungenzelle.

Nach einigen Autoren, wie namentlich Rokitansky, ist Bronchiectasie ein häufiger Begleiter von Vesicular-Emphysem und hat nach ihnen einerlei Ursprung und Natur mit demselben; besonders sind oft die kleineren Aeste deutlich ausgedehnt. Louis hat sie aber, wie Lännec, auch kleiner gefunden, und es ist Ersterem wahrscheinlich, daß die Erweiterung der feinen Bronchialröhren mit der der Lungenzellen nicht in ursächlicher Verbindung stehe, da jene häufig bei einer Leiche gerade nur in der gesunden Lungenpartie und nicht in der emphysematösen bestehe, und überhaupt das Vorkommen der Bronchialausdehnung bei'm Emphysem kein häufigeres sey, als das unter andern, ganz verschiedenen, Verhältnissen.

Die Erfahrungen und Ansichten über das Wesen des vesiculären Lungenemphysems sind etwas differirend.

Lännec betrachtet dasselbe als einfache Erweiterung der Lungenzellen und nennt es deshalb nur eine Steigerung oder Uebertreibung (exagération) des gesunden Zustandes, was auch der Grund sey, warum es so lange den Anatomen verborgen geblieben.

Louis fand das Gewebe, auch nachdem die Luft ausgedrückt war, fast immer dichter und dicker, hypertrophisch. Es ist ihm wahrscheinlich, daß die Lungenbläschen die hypertrophische Partie seyen, da es ein Gesez unserer Oekonomie ist, daß die häutigen Gewebe, die durch irgend eine Ursache

sich erweitern, zugleich auch sich verdicken. Er schlägt übrigens die direkte Untersuchung vor, die er nicht gemacht hat, durch Sektion einer getrockneten, vorher aufgeblasenen, Lunge.

Andral hält in vielen Fällen, wie Louis, das Wesen des Emphysems für Hypertrophie, in häufigeren aber für Atrophie des Lungengewebes. In Folge dieser werden die Zellenwände dünner, und schon dadurch allein, aber auch durch Mangel an Resistenz, werden die Zellen nicht nur größer, sondern es gehen auch leicht die Scheidewände verloren, wie dies im gesundheitsgemäßen Zustande bei Greisen der Fall ist.

Stokes nennt das Wesen des vesiculären Emphysems blos eine Ausdehnung der Luftzellen; die Lunge wird dadurch ausgedehnt und die ganze in der Brusthöhle befindliche Quantität Luft ist vermehrt.

Rokitansky erwähnt das Vorkommen des Emphysems mit Hypertrophie und Atrophie der Lunge, zugleich aber auch noch als eigene substantielle Krankheit, welche die Grundlage aller asthmatischen Leiden, insbesondere des **asthma humidum** sey.

Das Vorhandenseyn größerer Lufthöhlen ist jedenfalls der entscheidende anatomische Charakter; weder vermehrte, noch verminderte Ernährung der Wände ist nothwendiges oder ausschließliches Attribut des Emphysems.

Das Vesicular-Emphysem hat verschieden große Ausdehnung. Es kann beide Lungen vollständig ergreifen, oder nur eine Seite, oder, was der häufigste Fall ist, nur einen Theil der Lunge. Der vorzugsweise Siz der partiellen Affektion ist der obere Lappen und, was namentlich Louis behauptet, der vordere scharfe Rand des Organes und dessen benachbarte Partien.

Es ist die Ausdehnung der Luftzellen durchaus kein seltenes Leiden. Eine große Zahl von Fällen besteht von der Kindheit an. Nach dem 50. Lebensjahre soll, nach Louis,

die Affektion sehr selten sich mehr bilden. — Wohl aber wird sie oft nicht erkannt; da die Symptome nicht vollkommen pathognomonisch, oft ganz dunkel sind, so ist nur mit Hilfe der physicalischen Zeichen eine sichere Diagnose möglich. Meistens hält man die Affektion für eine blos krampfhafte und nennt sie Asthma. Die Schwierigkeit der Darstellung der Erweiterung der Luftzellen mittelst des anatomischen Messers bewirkt, daß man selten bei Asthmatikern eine ursächliche organische Veränderung gefunden hat; die Zahl solcher rein nervösen Leiden ist durch die neueren Arbeiten der pathologischen Anatomie sehr beschränkt worden.

Ursachen des Emphysems.

Lännec hält für die vorzüglichste Ursache der Ausdehnung der Luftbläschen seinen catarrh sec. Durch eine kräftige Inspiration gelangt die Luft ziemlich leicht in die Zellen, aber schwerer wieder nach außen, da die feinen Bronchien durch zähen Schleim oder Anschwellung sich verengen oder verschließen. Die Luft ist nun in den Zellen eingeschlossen und wird durch starke Inspirationen noch vermehrt, wodurch nothwendig Ausdehnung derselben, bei fortdauernder Ursache bleibende organische Erweiterung entstehen muß. Hiezu kommt noch, daß die eingeführte kalte Luft schnell eine höhere Temperatur erlangen, somit sich ausdehnen muß. Es ist also der trockene Katarrh ein ganz natürlicher Vorgänger des Emphysems, was sich, nach Lännec, auch in der Mehrzahl der Fälle bewährt. Tiefgehende katarrhalische Affektion der Bronchien ist auch nach Rokitansky die Hauptveranlassung der Ausdehnung der Lungenbläschen. Doch hat Lännec selbst bisweilen beobachtet, daß der Katarrh, was später vorzüglich Louis heraushebt, auch erst als secundäres Leiden auftritt, daß die Erweiterung der Lunge ohne Katarrh derselben ent-

stehen kann. Er sah jene nach Asphyxie durch schädliche Gasarten; das Spielen von Blaseinstrumenten und alle heftigen Anstrengungen, wobei die Luft lange in den Lungen zurückgehalten wird, hält er ebenfalls für Ursachen, doch vorzüglich nur des interlobulären Emphysems. Geschwülste, die auf Bronchien drücken, oder auch krampfhafte Verengerungen derselben mögen ebenfalls zur Erweiterung der Bronchialzellen beitragen. Die leztere Ursache hält Stokes für eine nicht seltene: Er sagt, daß die Cirkelfasern der Bronchien durch chronische Reizung eine größere Stärke und Irritabilität erhalten, wodurch eine unregelmäßige Thätigkeit derselben eintrete, die dem Respirationsakte entgegen wirke; überhaupt möchte er auf die praktische Wichtigkeit der bronchitis als gewiß häufiger Ursache des vesiculären Emphysems die Aufmerksamkeit der Aerzte lenken. Die Erwärmung der Luft scheint ihm jedoch nicht von großer Bedeutung, da sie auf dem langen Wege zu den Zellen sicher schon gehörig erwärmt werde.

Louis, so wie nach dessen Zeugniß auch Jackson, hält die Ursache der Ausdehnung der Luftzellen noch für sehr dunkel. Sie machen aber darauf aufmerksam, daß die Erscheinungen des Emphysems sehr oft selbst um ein und mehrere Jahre dem Lungenkatarrh vorausgehen. Demnach kann sich die Krankheit auch ohne Katarrh entwickeln; ihre Symptome werden, nach Louis, bisweilen nicht einmal gesteigert durch das Auftreten einer katarrhalischen Affektion. Wichtig und entscheidend ist die Thatsache, daß der Siz des partiellen Emphysems gewöhnlich der vordere Rand der Lunge ist, während der des Katarrhs bekanntlich vorzugsweise in der hintern und untern Partie sich befindet; es kann also der catarrh sec nicht eine so häufige Ursache seyn, als Lännec glaubt. Louis hält ferner noch die Lännec'sche Ansicht im Widerspruch mit dem (von Louis constatirten) Factum, daß

die Lungenbläschen, wenn sie auch sehr erweitert sind, immer leer, ohne mucus oder Pseudomembran, gefunden werden. Man müsse, sagt er, als Ursache der Erweiterung der Lungenzellen, wie auch der Bronchien, eine Kraft annehmen, die analog ist jener, welche der Entwicklung hohler Organe vorsteht, die sich ohne ein Hinderniß oder eine mechanische Ursache erweitern.

Jackson hat die Frage der Erblichkeit verfolgt und diese als eine häufige Ursache erkannt; merkwürdig ist nach ihm, daß der Einfluß der Erblichkeit viel sichtbarer ist in jenen Fällen, wo das Emphysem bis in die früheste Jugend hinaufreicht.

Andral läßt das Emphysem auch in vielen Fällen auf ganz mechanische Weise entstehen; besonders scheint ihm diese Ursache bei Pferden, die sehr häufig an Lungenerweiterung leiden, einzuwirken. Er fand bei der Untersuchung mehrerer emphysematöser Pferdelungen nicht nur Erweiterung der Bläschen, sondern auch Zerreißung ihrer Wände und ferner noch Luftaustritt in das interlobuläre Zellgewebe.

Die Ursache des interlobulären Emphysems kann wohl in der Regel als eine mechanische angesehen werden. Durch heftige Husten- und Erstickungsanfälle, z. B. bei Croup und Keuchhusten, durch bedeutende Muskelanstrengungen u. s. w., erfolgt (besonders leicht, wenn schon Erweiterung der Bläschen oder atrophischer Zustand der Scheidewände vorhanden sind) Ruptur der Wände und hierauf, meistens sehr schnell, Luftinfiltration oder Extravasat in das interlobuläre und vorzüglich auch in das subpleurale Zellgewebe.

Erscheinungen des vesiculären Emphysems.

Die Erweiterung der Lungenbläschen äußert sich auf verschiedene Weise; werden alle ihre Erscheinungen im Vereine

aufgefaßt und verglichen, so lassen sie, besonders bei vorangeschrittenem Leiden, keinen Zweifel in der Diagnose zu.

Betrachten wir zuerst die Störungen der Funktion des leidenden Organes und die Theilnahme des Organismus.

Das Hauptsymptom ist eine ununterbrochene, mehr oder weniger heftige Oppression. Die Respiration ist, mit ganz seltenen Ausnahmen, wie sie Louis und Andral gesehen haben, nie ganz frei, sie ist kurz und geschieht mit Anstrengung, die Dyspnoe wird habituell und tritt vorzüglich stark in Anfällen von Asthma auf, die nichts Regelmäßiges nach Dauer und Rückkehr zeigen und oft ohne erhebliche Ursache, nach Stokes heftiger im Winter, entstehen. Alle körperlichen und gemüthlichen Aufregungen jedoch, ein neuer Pulmonalkatarrh, Anfüllung des Unterleibs, wie überhaupt alle Einflüsse, die das Athmen beeinträchtigen, bringen ebenfalls stärkere Dyspnoe hervor, und die meisten intercurrirenden Krankheiten bedingen mehr oder weniger heftige Respirationsbeschwerden.

Das Auftreten dieses Symptomes ist wie das der Krankheit sehr verschieden. In 44 Fällen, die Louis beobachtete, fiel es in die Kindheit bei 11, bei den Anderen in eine spätere Epoche: vor dem 20. Jahre bei 2, von 20—30 Jahren bei 7, von 30—40 bei 7, von 40—50 bei 8, von 50—60 bei 3. Später ist es nach demselben nicht mehr zu befürchten, nicht einmal eine Verschlimmerung des Uebels.

Im Beginne ist die Oppression gewöhnlich nicht bedeutend; sie vermehrt sich in verschieden großen Zwischenräumen. Bei Kindern bleibt sie oft lange gering; doch sind sie immer beengt und können nie so schnell laufen als die gesunden, und bald müssen sie einhalten, um mit Mühe Athem zu schöpfen. *)

*) Bei einem meiner kindlichen Patienten dieser Art bringen außer diesen Ursachen auch Gemüthsbewegungen, namentlich Aerger und Angst, welche Weinen verursachen, beträchtliche Athmungsbeschwerden hervor.

Mit der Zunahme der Oppression beginnen meistens die charakteristischen Anfälle von Dyspnoe. Louis beobachtete, daß diese asthmatischen Anfälle im Allgemeinen schwach waren bei jenen, deren Oppression in die erste Jugend fiel.

Diese Art der Dyspnoe, ihr Auftreten im Kindesalter, die häufigen Anfälle, ohne daß Herzaffektion vorhanden ist, sind nach Louis und Jackson fast pathognomonisch für die Ausdehnung der Luftzellen.

Die Erklärung der Ursache der Dyspnoe muß verschieden ausfallen, je nach der verschiedenen Ansicht über das Wesen und die Ursache der Krankheit.

Lännec betrachtet als Grund der habituellen Schwerathmigkeit die Schwierigkeit, welche die Luft erleidet, durch die verengten Bronchien bis in die Zellen zu gelangen. Louis glaubt, daß die Verdickung der Zellenwände, die er hier als fast constante Veränderung annimmt, die innige Berührung der Luft mit dem zu decarbonisirenden Blute hindere oder erschwere und dadurch das Athmen unvollständig und beschwerlich mache. Es ist ihm auch wahrscheinlich, daß in den Fällen, aber nur in diesen, wo keine Hypertrophie der Lungenzellen vorhanden ist, die Respiration wieder, wenigstens auf Momente, ganz frei werden könne. Andral, welcher das Emphysem in einer großen Zahl der Fälle für das Produkt der Atrophie, der Rarefaktion des Lungengewebes hält, erklärt die Dyspnoe durch die Verkleinerung der Oberfläche, auf welcher der chemische Vorgang zwischen Blut und Atmosphäre stattfinden kann. Die Respiration wird hiedurch nothwendig beeinträchtigt, somit auch beschwerlich. Andral hat zwar, wie Hourmann und Dechambre, den nämlichen Zustand der Lunge auch bei fast allen Greisen gefunden, ohne daß Dyspnoe die Folge war; hier aber ist die Rarefaktion ein naturgemäßer Zustand und im Verhältniß mit dem Bedürfniß, zu athmen. Nur wenn die Ver-

minderung der Oberfläche zu bedeutend ist, wenn die Rarefaktion des Gewebes selbst für die naturgemäß spärliche Hämatose der Alten zu groß ist, erleiden auch die Greise Beschränkung der Respiration. Nach Rokitansky sind die Respirationsbeschwerden begründet in einem lähmungsartigen Zustand der Lunge, in dem Zustand von habitueller Anämie, welche eine Folge des Druckes der ausgedehnten Lungenzellen und Obliteration von Gefäßen ist. Stokes schreibt die erschwerte Respiration dem großen Volume der Lunge zu; diese erleidet durch die Brustwandungen einen beständigen Druck, wodurch sie in ihrer Ausdehnung gehemmt ist. Wir werden bei der Betrachtung des Respirationsgeräusches hierauf zurückkommen.

Da die Natur des Emphysems eine variable ist, so wird die Ursache der Funktionsstörungen in dem speziellen Falle auch eine verschiedene seyn; doch mögen meistens mehrere der angegebenen Ursachen zugleich wirken.

Die Krankheit ist für sich eine fieberlose; der Puls ist im Allgemeinen regelmäßig, wenn nicht Herzaffektion vorhanden ist, welch' leztere nach langer Dauer des Emphysems ein nicht seltenes secundäres Leiden ist.

Ist das Emphysem nur in geringem Grade vorhanden, so stört es die Entwickelung und Ernährung des Körpers nicht. Bei bedeutenderem Leiden aber erscheinen die Symptome gestörter Hämatose und Circulation und die Folgen anhaltender Anstrengung: Die Haut wird blaß und kalt, aufgedunsen, bald etwas in's Violette spielend, die Ernährung geht nicht gehörig vor sich, die Muskeln werden schwach, deshalb sind die Bewegungen nicht kräftig und bringen gleich Erschöpfung hervor. Die Einwirkung auf die Körperform, wenn die Krankheit in noch höherem Grade und sehr lange besteht, wird noch weiter unten Erwähnung finden.

Ein häufiger Begleiter der Erweiterung der Lungenzellen

ist ein chronischer oder häufig wiederkehrender Pulmonal-katarrh. Es ist schon gesagt worden, daß Lännec den trockenen Katarrh für die häufigste Ursache des Emphysems halte. Es ist aber auch schon berührt worden, daß nach den Beobachtungen von Louis, Andral u. A. ein Katarrh zwar gewöhnlich asthmatische Anfälle hervorrufe, daß aber sehr oft keine Spur eines solchen vorhanden sey und daß namentlich das Auftreten des Emphysems und der Dyspnoe in vielen Fällen lange dem des Katarrhs vorangehe. Man kann daher auch diesem allein nicht die Erzeugung der Dyspnoe zuschreiben; wohl aber ist er, jedoch nicht ganz constant, eine Ursache vermehrter Oppression und asthmatischer Zufälle. Stokes bemerkt, daß öfters Anfälle von so zu nennender congestiver bronchitis erscheinen, während welcher das Athmen sehr erschwert sey *). — In den wenigen von Louis angeführten Fällen von Emphysem, in welchen keine Dyspnoe vorhanden gewesen oder die Respiration wieder ganz frei geworden, war kein Katarrh zugegen.

Der Husten kann trocken seyn oder mit verschiedener Expektoration bestehen. Keine Art derselben ist charakteristisch nach den Erfahrungen von Andral, Louis, Stockes u. A. Lännec hält aber die von ihm beschriebene sparsame Expektoration einer visqueusen Bronchialmaterie des catarrh sec auch für bezeichnend für das Emphysem.

Nach allen Beobachtungen ist Hämoptysis nie eine Folge der Ausdehnung der Lungenzellen; kommt sie mit ihr vor,

---

*) Ich habe einen 3jährigen Knaben, der seit einem Jahre nach überstandenem Keuchhusten an beständiger Oppression leidet und alle Zeichen des Emphysems an sich trägt, in Behandlung; dieser wird, sobald er in horizontaler Lage schläft, von heftiger Dyspnoe befallen und es steigern sich der im geringern Maße fast immer vorhandene Husten und die verschiedenen trockenen und feuchten Rasselgeräusche schnell zu einem hohen und beängstigenden Grade.

so geschieht es, nach Louis und Andral, nur bei Complication mit Tuberkeln.

Louis hat beobachtet, daß unter 32 Fällen etwa in der Hälfte derselben Brustschmerzen vorhanden waren, und zwar unter 15 Fällen in 13 auf der afficirten Seite *); er schreibt sie der Erweiterung der Lungenbläschen zu, da sie nicht von anderer Ursache herrühren können und auch durch die Erweiterung selbst sich leicht erklären lassen.

Das beständig erschwerte Athmen, die gestörte In- und Exspiration und der beständige Druck, den die erweiterte Lunge erleidet und ausübt, können nicht ohne Störung der Circulation bestehen, und das Lungenemphysem wird dadurch sehr oft die Ursache späterer Entwicklung von Hypertrophie oder Dilatation des Herzens. Anfangs zeigen sich blos Palpitationen, ohne an organische Veränderung gebunden zu seyn. Die leztere ist immer erst eine späte Folge der Dyspnoe. Es entstehen sich immer wiederholende Stockungen im rechten Herzen, und dadurch wird zu vermehrter Ernährung oder Erweiterung desselben, oder zu beiden, Veranlassung gegeben. Nach Louis ist anevrysma der häufigere Fall. Eine Herzaffektion ist nach zahlreichen Erfahrungen ein beständigerer Begleiter des Emphysems als selbst der tuberculosis. Stockungen im Venensystem und Ueberwiegen desselben sind dann eine weitere Folge der gestörten Circulation. Eben so ist eine nicht seltene Complication die anasarca; sie zeigt sich, nach Andral's, Louis's u. A. Beobachtungen, nie bei einfachem Emphysem, sondern fast nur wenn zugleich organische Herzaffektion vorhanden ist. Entsteht eine hydropische Anschwellung ohne Herzaffektion, so ist die Ursache an einem

*) Der oben erwähnte kleine Kranke beklagt sich häufig, ohne daß eine Veranlassung oder irgend eine Störung erkennbar wäre, über Schmerz vorn auf der Brust, besonders auf der linken Seite, welche hier der vorzugsweise Siz der Erweiterung der Lunge ist.

andern Orte zu suchen; so führt Andral einen Fall von Emphysem an, in welchem die Bright'sche Nierenkrankheit die seröse Infiltration der Haut bedingt hatte.

Eine fast gewöhnliche, interessante und leicht zu constatirende Erscheinung ist die Veränderung der Form des thorax. Es hängt diese von dem Grade und der Ausdehnung des Leidens und von der Nachgiebigkeit der Brustwandungen ab. Die leztere ist von großem Einfluß auf die respiratorischen und einige andere Zeichen.

Ist die Erweiterung der Lungenzellen eine allgemeine, so hat auch der ganze thorax seine Gestalt verändert. Er ist nach vorn und hinten mehr gewölbt, aufgetrieben wie vollgepumpt, und hat dadurch eine mehr cylindrische oder globulöse Form erhalten. Hat das Leiden nur eine Seite ergriffen, so ist diese allein voluminöser. Die häufigere partielle Vergrößerung der Lunge macht auch das Vorkommen der partiellen Erweiterungen der Brust häufiger. Diese theilweisen Erhöhungen (saillies) der Brustwand haben entweder beiderseits oder nur auf einer Seite ihren Siz. Sie fangen, nach den genauen Untersuchungen von Louis, Jackson, Andral rc., gewöhnlich an unter der clavicula und sezen sich nach unten fort bis nahe an die Brustdrüse oder selbst ein wenig darüber hinaus, in der Breite von 3—4″. Nach Louis und Jackson ist die linke Seite häufiger der Siz der partiellen Erhöhung der Brustwand. — Louis gibt noch als weiteres äußerliches Zeichen des Emphysems einer Seite an, daß die Ueberschlüsselbeingegend eine Erhöhung zeige, welche mit dem Eindruck auf der entgegengesezten Seite bedeutend contrastire. Er hat dies in allen Fällen mit einer einzigen Ausnahme gefunden, und besonders beträchtlich war es bei mageren Greisen, deren Hals auf der afficirten Seite dann das Ansehen des Halses eines jungen

Menschen erhielt. Die Erfahrungen von Andral bestätigen diese Beobachtung.

Bei sehr weit gediehener und lang bestehender Krankheit verändert sich in Folge der heftigen Anstrengungen zum Athmen die Form des oberen Theiles des Rumpfes, wie namentlich Stokes sie ausführlich beschreibt. Die Schultern sind in die Höhe und nach vorn hin gezogen, und der Kranke nimmt gewöhnlich eine nach vorn gebeugte Stellung an; diese pflegt er nach den verschiedenen Anfällen von Orthopnoe und Husten wegen der Erleichterung, die er in derselben verspürt, beizubehalten. Selbst im Bette finden wir, sagt Stokes, solche Kranke mit übereinander gelegten, auf den Beinen ruhenden Armen und übergebogenem Kopfe sizen, wahrscheinlich, um die Bauchmuskeln zu erschlaffen und die Muskeln der Inspiration in ihrer Wirkung zu unterstüzen. Diese Gewohnheit verändert die Gestalt der Brust so, daß Stokes in einigen Fällen die regio acromialis, interscapularis, supra- und infraspinosa beinahe horizontal geworden sah. Hiebei sind die Spizen der scapulae hervorstehend, nach vorn sind die Schlüsselbeine gewölbt und hervorragend, während die drei winkeligen Räume, welche der Insertion des sternocleidomastoideus und der m. scaleni entsprechen, auf eigenthümliche Weise vertieft sind. Die Zellgewebshaut und das Fett am Halse scheinen absorbirt zu seyn, die Inspirationsmuskeln aber sind hypertrophisch, die cartil. thyreoidea gewöhnlich hervorragend und wie verknöchert anzufühlen. Das sternum ist nach vorn getrieben, der Länge und Quere nach gewölbt. Die Zwischenrippenräume sind erweitert, aber nicht verwischt wie bei'm Empyem. Die obere vordere Portion der Brust ist zwar glatt und convex, aber das rührt von dem hypertrophischen Zustande der Brustmuskeln her; die weiter unten und in der Seite befindlichen Intercostalräume sind deutlich ausgesprochen. Hie-

durch wird zwischen Emphysem und pleuritischem Exsudat der Unterschied in der Form der Brust constituirt, daß bei jener die Glattheit und Ausdehnung mehr nach oben, bei'm zweiten sie nach unten sich zeigen. — Die Gesichtsfarbe hat hiebei immer einen dunkeln Anstrich, das Gesicht hat oft einen Grad von Vollheit, der mit dem übrigen Körper contrastirt. Nach Stokes ist es wahrscheinlich, daß diese Vollheit von Hypertrophie der cellulösen Haut und der respiratorischen Muskeln des Gesichts herrühre, das erste von öfteren venösen Stockungen, das zweite von der heftigen respiratorischen Anstrengung. Die Nasenlöcher sind ausgedehnt, ihre Wände verdickt und gefäßreich, die Unterlippe aufgetrieben und umgestülpt und ihre Schleimhaut livid. Hiedurch erhält das Gesicht einen eigenthümlichen Ausdruck von Angst, Trauer und Krankseyn.

Die Resultate der Percussion und Auscultation sind nicht sehr mannigfaltig und häufig wenig ausgesprochen. Die einzelnen Zeichen haben für sich allein wenig Werth; ihre Combination aber wird charakteristisch, um so mehr wenn sie mit den übrigen Phänomenen verglichen werden und übereinstimmend sind.

Die Gegenwart einer größern Menge von Luft in der Brusthöhle muß die Sonorität derselben vermehren. Der Percussionsschall ist an den entsprechenden Stellen hell und kann krankhaft hell seyn, ohne dem tympanitischen Schall des Pneumothorax gleich zu seyn. Er ist in jenem Fall nur das maximum des Pulmonaltones und wird von einem geübten Ohre in der Regel leicht vom tympanitischen unterschieden. Doch gibt es auch zweifelhafte Fälle; die übrigen Zeichen werden hier zwischen Lufterguß in die pleura und Emphysem entscheiden.

Der Ton ist entweder über den ganzen thorax oder nur an einzelnen Stellen abnorm hell. Durch tiefe Inspiration

wird er aber nach Stokes nicht heller, wie es bei gesunder Lunge der Fall ist.

Bei'm partiellen Emphysem und entsprechender partieller Erhöhung der Brustwand ist die Sonorität nie gleichförmig und nie der der andern Seite gleich. An der Erhöhung und ihrer Umgebung ist sie am größten. Louis fand in vielen Fällen von partiellen Erweiterungen der vorderen Brust auch an der entsprechenden Stelle der hintern Brustwand gesteigerten Pulmonalton.

Dieser Wohlklang der abnormen Erhabenheiten der Brust läßt keine Verwechslung mit pleuritischem oder pericarditischem Erguß oder Vergrößerung des Herzens zu. Der thorax ist oft bis zur untersten Portion helltönend; auch in der Präcordialgegend kann es der Fall seyn, wenn das Herz nicht abnorm groß ist, besonders wenn die erweiterte Lunge, wie häufig geschieht, sich ganz über das Herz hinlegt. Ist das Herz krankhaft vergrößert, so ist oft vermehrte Dumpfheit, besonders in der rechten Präcordialgegend, vorhanden; aber auch hier kann der ausgedehnte und ausgebreitete Lungenrand den Herzton verdrängen. Der Wohlklang der Präcordialgegend kann übrigens noch die Folge der Verdrängung des Herzens seyn, was sich leicht ermitteln läßt.

Nicht in allen Fällen zeigt sich die krankhafte Helligkeit der Brust; es sezt dieselbe schon einen höheren Grad von vermehrter Quantität von Luft voraus. Im Anfang gibt die Percussion oft wenig oder kein Resultat, wenn schon das Stethoskop Veränderungen der Lunge anzeigt.

Die aktiven auscultatorischen Zeichen resultiren sowohl aus der pathologischen Veränderung der Struktur und aus dem vermehrten Volum der Lunge, als auch aus dem begleitenden Bronchialleiden.

Das Respirationsmurmeln ist schwächer und kann selbst unhörbar seyn in der afficirten Partie. Diese Schwäche des

Geräusches ist entweder allgemein oder auf einer ganzen Seite, oder sie ist oft genau beschränkt auf die Erhabenheit der Brust, welche den helleren Percussionston gibt; ebenso ist auch häufig, nach Louis, gerade an der der vordern umschriebenen Erhöhung entsprechenden hintern Partie der Brust das Zellenathmen wenig hörbar. — Wichtig ist für die Diagnose der Mangel an Uebereinstimmung zwischen den inspiratorischen Anstrengungen und der Intensität des Lungenexpansionstones; vergleicht man noch hiemit die Resultate der Percussion, so hat man ein entscheidendes physicalisches Merkmal für unser Leiden.

Lännec schreibt die Schwäche des Respirationsgeräusches dem verengerten lumen der Bronchien und gedrückten Zellen zu; er sagt, man fühle wirklich, daß die erweiterten Zellen die umgebenden drücken und dadurch den Ein- und Austritt der Luft hindern, die Respiration müsse daher unvollkommener seyn als im einfachen catarrh sec.

Louis fand in einigen Fällen das Athmungsgeräusch nicht gerade schwächer, sondern nur ein wenig rauh (dur) und wie durch Eintritt der Luft in eine viel kleinere Menge von Luftzellen als an der entgegengesezten Seite hervorgebracht.

Stokes erklärt für die vorzüglichste Ursache der Schwäche des Respirationsgeräusches die permanente Erweiterung der Lunge; die Ausdehnung der Brust kann durch die inspiratorische Kraft nur wenig vermehrt werden und daher ist der Ton der Respiration schwach. Es läßt sich zwar für Lännec behaupten, daß das Respirationsgeräusch ceteris paribus sich so verhält, wie die Leichtigkeit, mit der die Luft in die Lunge eindringt, und daß jede Störung, sey sie in der Luftröhre oder den Bronchien, eine entsprechende Störung des Murmelns hervorbringen muß. Stokes selbst führt hiefür als Beispiel noch eine eigene interessante Beobachtung an. Er wurde gebeten, die Brust eines Patienten zu untersuchen,

bei dem man die Tracheotomie zu vollführen im Begriffe war. Man war geneigt, den Fall für ein Lungenemphysem zu halten, da die Brust des Kranken überall einen ausnehmend hellen Ton gab, aber troz der heftigen respiratorischen Anstrengungen das Vesicularmurmeln sehr schwach war. So wie die trachea geöffnet war, wurde es gleich laut, ja fast pueril, und es behielt diesen Charakter einige Zeit nach der Operation bei *). — Und dennoch hält Er das vergrößerte Volum der Lunge für eine Hauptursache des schwachen Geräusches der Lungenausdehnung aus folgenden Gründen: 1) In Fällen gewöhnlicher bronchitis, auch wenn sie die feineren Bronchien ergriffen hat, bemerkt man das angegebene Mißverhältniß zwischen den inspiratorischen Anstrengungen und dem Expansionstone nicht oder nur in einem viel geringeren Grade, und 2) bei einem ausgebildeten Emphysem hat eine Zu- oder Abnahme der bronchitis nur wenigen Einfluß auf das Zeichen der Schwäche der Respiration.

Die Inspiration nnd Lungenausdehnung müssen bei schon bestehender Erweiterung der Lunge durch den Druck von Seite des thorax gehemmt und geschwächt werden, somit wird es auch ihr Zeichen, das Murmeln. Ist diese Compression der Lunge wirklich die Ursache des schwachen Zellenathmens, so muß auch die größere oder geringere Nachgiebigkeit der Brustwand auf dasselbe Einfluß ausüben; bei Starrheit des thorax muß, mit der Compression, auch die Schwäche des Expansionsgeräusches bedeutender seyn, als wenn die Brust der Ausdehnung der Lunge nachgibt.

---

*) Es spricht dieses Factum beweisend gegen die Theorie von Beau, welcher das normale Respirationsgeräusch als den in der ganzen Säule der ein- und ausgeathmeten Luft geschehenden Widerhall des Geräusches betrachtet, welches entsteht durch das Zurückstoßen (refoulement) dieser Luftsäule gegen das Gaumensegel und die angränzenden Theile.

Ist keine bronchitis vorhanden, so zeigt das Stethoskop in den gewöhnlichen Fällen keine fremden Geräusche. Es ist aber häufiger, daß ein Lungenkatarrh das Leiden complicirt, und dann bilden sich, je nach dem Stadium, Siz und Intensität desselben, verschiedene Rasselgeräusche.

Lännec gibt die Zeichen des catarrh sec auch als Begleiter des Emphysems an; von Zeit zu Zeit hört man, bei gewöhnlicher Respiration oder Husten, ein leichtes Pfeifen oder das Ventilklappen, die die Gegenwart und Bewegung zähen Schleimes anzeigen. Für weiter vorgeschrittene, stark ausgesprochene Fälle bezeichnet er ein pathognomonisches auscultatorisches Zeichen, das er râle crépitant sec à grosses bulles nennt — wenn der Kranke einathmet oder hustet, so zeige sich ein trockenes Knistern mit großen und ungleichen Blasen. Es soll, nach ihm, dieses Geräusch ziemlich selten und von kurzer Dauer seyn, oft nur auf Augenblicke und auf kleinem Raume gehört werden; es soll aber viel gewöhnlicher und anhaltender seyn im interlobulären Emphysem. Manche Kranken sollen an der Stelle zugleich ein Krachen verspürt, und Lännec will selbst, bei magern Personen, ein deutliches Knistern gefühlt haben, indem er den Finger an die entsprechende Partie der Brust andrückte. Mériadec Lännec glaubt, daß dieses trockene Knistern von Zerreißung der Wände der Bläschen und des Zellgewebes und Extravasation der Luft in das leztere entstehe. Bei einfacher Erweiterung der Lungenbläschen scheint es ihm aber nicht vorzukommen. Stokes erklärt ausdrücklich, daß er das râle crép. sec à grosses bulles nie gehört habe, und glaubt, daß es, wenn es auch aufträte, doch nicht von den übrigen Bronchialgeräuschen unterschieden werden könnte; Louis glaubt, daß es das r. souscrépitant ist, was Lännec als das pathognomonische trockene Knistern bezeichnete. Beide schreiben daher, mit Andral und den meisten neueren Autoren,

alle sehr variablen, kleineren und größeren, feuchten und trockenen Rasselgeräusche, vom Halbknistern bis zum groben Schleimrasseln, vom pfeifenden bis zum sonoren Rasseln, blos der begleitenden **bronchitis** zu.

Louis macht darauf aufmerksam, daß diese Rasselgeräusche in der Regel nicht, und namentlich nicht vorzugsweise an der dem **emphysema partiale** entsprechenden Stelle gehört werden, sondern in der Gegend des gewöhnlichen Sizes der **bronchitis**, nämlich in der hintern und untern Partie oder auch in der ganzen Ausdehnung der Brust; er bedauert übrigens sehr, daß Lännec die Stellen, an welchen er das großblasige trockene Knistern gehört, nicht bezeichnet hat. Intensität und Natur dieser Geräusche richten sich zudem immer nach der Periode und nach dem Grad der **bronchitis**, deren Siz vorzüglich die hintere Partie der Lunge oder aber das ganze Bronchialsystem ist. Sobald das Leiden der Bronchien zurücktritt, verschwinden auch die abnormen Geräusche.

Stokes scheint noch ein anderes respiratorisches Phänomen für die Diagnose wichtig zu seyn — die beschwerliche Exspiration. Diese bringen Einige auf Rechnung der Verstopfung der feineren Bronchien, Magendie hält sie für eine Folge der verminderten Elasticität der Lunge. Stokes bemerkte in einem Falle mit Dyspnoe und partieller Erweiterung einer Thoraxhälfte bei einer gewöhnlichen Inspiration ein schleimig knisterndes Rasseln und bei der Exspiration ein trockenes verlängertes Kochen. Bei einer starken Inspiration aber folgte ein deutliches Geräusch von reiner Lungenausdehnung auf das obige Rasseln. Es fiel ihm nun ein, sich einen direkten Beweis der erschwerten Exspiration verschaffen zu können dadurch, daß er mehrere kräftige Inspirationen machen ließe, damit die Lunge so von Luft ausgedehnt werden könne, daß das Vorkommen des natürlichen Geräusches der Lungenausdehnung auf einige Zeit verhindert werden

möchte. Dies geschah auch: nach 4 — 5maliger starker Inspiration verschwand das inspiratorische Murmeln ganz und es wurde nur das knisternde Rasseln, und zwar in geringerem Grade, gehört. Nach einiger Zeit Ruhe erschien das obige Phänomen wieder. Stokes hält dieses Zeichen, wenn es sich als constant bewähren sollte, für ein schäzbares Mittel zur Entdeckung des Lännec'schen Emphysems.

Noch andere wichtige Zeichen liefert die Vergrößerung der Lunge, worauf Stokes die Aufmerksamkeit leitet — nämlich die Zeichen, welche mit den Intercostalmuskeln und dem Zwerchfell in Verbindung stehen, und solche, welche von der Verschiebung des mediastinum herrühren.

Die Vermehrung des Volums der Lunge muß zur nächsten Folge haben die Verschiebung der umgebenden nachgiebigeren Theile. Es besteht eine wichtige Verschiedenheit zwischen Empyem (als Entzündungsprodukt) und Emphysem in Bezug auf das Nachgeben der Intercostalmuskeln; bei'm ersteren ist die Nachgiebigkeit derselben ein charakteristisches Zeichen, bei'm zweiten zeigen sie große Widerstandskraft, auch bei großer Ausdehnung des thorax. Die Intercostalräume sind hier nicht verwischt, wie bei'm pleuritischen Exsudat, sondern deutlich ausgesprochen; man sieht, daß die Muskelfasern kräftig wirken, die Rippen aufheben und so der unvollkommenen Inspiration zu Hilfe kommen.

Anders verhält es sich mit dem Zwerchfell, was sich auch aus seiner Lage und geringen mechanischen Unterstüzung erklären läßt; und das Ausweichen desselben begründet einen wichtigen Unterschied in Hinsicht der Symptome und Zeichen unter den Fällen dieser Krankheit, so daß Stokes in dieser Beziehung die Fälle in Emphysem mit und ohne Verschiebung des diaphragma eintheilt.

Das Zwerchfell ist nicht verschoben bei großer Nachgiebigkeit der Wandungen des thorax; es sind hier die Zeichen

von Compression der Lunge weniger deutlich und keine Spur von Verschiebung der Leber, denn das epigastrium ist zusammengesunken. Ist Verschiebung des Zwerchfells vorhanden, so ist größere Athmungsbeschwerde, das epigastrium voll und widerstrebend, und das Herz mitunter bis zum 9. oder 10. Zwischenrippenraum herabgedrängt. In diesem leztern Fall geben die hinteren unteren Portionen der Brust und die Gegenden der Leber und des Herzens nach vorn einen völlig hellen Ton, während das epigastrium und das tiefere rechte Hypochondrium einen matten Ton geben. Häufig fühlt man auch den Rand der Leber unter den falschen Rippen hervorstehen, was aber sowohl von Verschiebung des diaphragma, als auch von Anschwellung der Leber herrühren kann. Man bemerkt hier zugleich einen merkwürdigen Charakter der Respiration: Man sieht nämlich, daß der thorax kräftig in die Höhe gezogen, der Unterleib aber eben so kräftig nach unten zu vorwärts gedrängt wird; jedoch ist der Unterschied von einer kräftigen Respiration im natürlichen Zustande vorhanden, daß die Vorwärtsdrängung des Unterleibs nicht so hoch anfängt, denn während die regio umbilic. und hypogastrica sich nach oben und vorn zu bewegen, so sind das epigastrium und beide Hypochondrien verhältnißmäßig unbeweglich und es werden die correspondirenden Rippen einwärts gezogen. Dieses wird aus der neuen Lage des diaphragma erklärlich: lezteres ist herabgestiegen und hat die Unterleibsorgane vor sich hingeschoben, und seine Contraction wirkt nun auf einen niedrigeren Punkt hin, der im Verhältniß zu der Verschiebung desselben steht.

Es hängt viel davon ab, ob die Krankheit im obern oder untern Lappen stattfindet; wenn sie im leztern ist, so ist die Gestalt der Lunge ganz verändert, so daß, durch die Ausdehnung der Zellen und Bildung von Blasen unter der pleura, die untere sonst concave Fläche glatt oder gar convex geworden.

Die Zeichen von Verschiebung des mediastinum sind gewöhnlich nicht so deutlich, wie bei Erguß von Flüssigkeit in einen Pleuralsack. In einigen Fällen, in welchen nur eine Lunge ergriffen ist, breiten sich die Krankheitszeichen je nach dem Grad der Krankheit über die Mittellinie mehr oder weniger stark aus. Es ist aber dies Phänomen schon deshalb bei'm pleuritischen Extravasat gewöhnlicher und ausgesprochener, weil das Emphysem häufig beide Seiten ergreift, was jenes selten thut, und weil bei jenem durch die Entzündung die membranösen Scheidewände vielleicht nachgiebiger gemacht sind, als es bei Lännec's Emphysem der Fall ist.

Dem verdrängten Mittelfell muß auch das Herz folgen. Eine solche Verschiebung des Herzens nach der Seite hat übrigens Stokes selten beobachtet, was wieder einen Unterschied vom Empyem ausmacht. Die Verschiebung kann aber in bedeutendem Grade nach unten stattfinden. Die Präcordialgegend wird hier hell tönen und der Herzschlag weiter unten bemerkbar seyn. Häufig fühlt man das Herz an der untern Portion des Brustbeins mit Heftigkeit anschlagen, während der Radialpuls klein ist. Außer der Verschiebung kann auch allein die (hier so gewöhnliche) Vergrößerung des rechten Herzens das genannte Phänomen hervorbringen.

Verlauf und differentielle Diagnose des Vesicular-Emphysems.

Das Emphysem befällt Subjekte sehr verschiedener Constitution und verschiedenen Alters. Je nach der Individualität des Kranken und der äußeren Einflüsse sind die Erscheinungen und ihre Folge mehr oder weniger verschieden. Doch hat die Krankheit im Allgemeinen constante Merkmale und ihr Verlauf ist ebenfalls charakteristisch.

Dieser ist ausgezeichnet durch die außerordentliche Chro-

nicität und durch die große Verschiedenheit der Zeit des Anfangs. Sehr häufig fällt er in das Kindesalter, am häufigsten vor das 40. Lebensjahr. Fast nie sieht man, nach den Beobachtungen von Louis, das Leiden erst nach dem 50. Jahre beginnen. Selten endet der Tod die, nicht mit einer tödtlichen Affektion complicirte, Krankheit vor dem 60. Jahre. Doch gibt es auch Ausnahmen von dem gewöhnlichen langsamen Verlauf; Louis behauptet, einen Fall beobachtet zu haben, in welchem Erweiterung der Bronchien und Lungenzellen und Tuberkeln sich sehr schnell entwickelt und den Tod bewirkt haben. Rokitansky führt an, daß sich in der Nähe impermeabler Partien die Zellen oft sehr rasch und bedeutend ausdehnen; die Zugänge zu denselben sind sehr fein geworden, wodurch die Austreibung der eingeathmeten Luft gehindert wird, daher diese sich anhäuft und die Bläschen ausdehnt.

Die Erweiterung der Lungenzellen ist für sich nie von Fieber begleitet; leicht aber kann außer anderen Complicationen eine **bronchitis** fieberhafte Bewegungen hervorbringen. Die häufige Verbindung beider Zustände ist eine bekannte Thatsache; somit mag das Auftreten eines consensuellen Fiebers im Beginn oder während des Verlaufes des Lungenemphysems nicht so gar selten seyn. Lännec will bisweilen während des katarrhalischen Fiebers die Oppression geringer gefunden haben.

Derselbe sah das Leiden gewöhnlich mit einem acuten trockenen Katarrh, der rasch auf einen chronischen gefolgt war, beginnen; daß es aber sehr oft ohne solchen entstehe, ist nicht mehr zu bestreiten.

Die Oppression erscheint nicht immer zugleich mit der Affektion. Ist jene aber einmal entstanden, so verharrt sie entweder lange im nämlichen Grade, wie besonders bei Kindern, die übrigens durch sie an allen schnellen und anhaltenden Bewegungen gehindert werden, oder sie steigert sich all-

mälig und namentlich, in verschieden langen Zwischenräumen, oft ohne sichtliche Veranlassung, zu plözlichen und heftigen Erstickungsanfällen. Nicht selten geschieht dies während der Nacht, und die Kranken müssen dann schnell im Bette aufsizen oder sich an's offene Fenster flüchten. Das Erscheinen eines Lungenkatarrhs ist eine häufige Ursache solcher Anfälle. Bei längerer Dauer des Uebels und mit voranschreitendem Alter werden diese immer häufiger und heftiger. Ein ziemlich gewöhnliches Phänomen dabei sind Palpitationen, die sich zu permanenten gestalten können; in diesem Fall erscheint gern Oedem der Füße, das nach den Anfällen wieder verschwindet. Entwickeln sich bedeutendere organische Veränderungen des Herzens, so tritt die anasarca ohne eigentliche Behandlung derselben nicht so leicht wieder zurück.

Die physicalischen Zeichen, besonders wenn sie mit den rationellen Symptomen verglichen werden, lassen die einigermaßen entwickelte Krankheit bald erkennen. Die Combination des hellen Percussionsschalles mit schwachem Respirationsmurmeln bei mit großer Kraft geschehenden respiratorischen Anstrengungen ist ganz charakteristisch. Die verschiedenen Rasselgeräusche gehören nur dem begleitenden Bronchialleiden an.

Sind die Brustwände nicht zu starr, so bildet sich entsprechende, allgemeine oder partielle, Erweiterung derselben. Die leztere findet sich vorzüglich vorn und nach oben, nahe der Mittellinie oder in der Ueberschlüsselbeingegend. Sind die Brustwände nicht nachgiebig, so sind Dyspnoe und Schwäche des Respirationsgeräusches um so mehr ausgesprochen; desto eher entstehen dann auch die Verschiebungen des Zwerchfells, des Mittelfells und des Herzens.

Wenn die Dyspnoe nicht bedeutend ist, so können die Kranken ihren gewöhnlichen Spielen, ihren Geschäften und selbst sehr schweren Arbeiten sich widmen. Wird sie aber

stärker, so ist die Ausübung der Kraft gehemmt, es ist nur eine leichte, nicht anhaltende Bewegung oder Beschäftigung möglich.

Die Ernährung und Ausbildung des Körpers wird bei noch geringem Grade, also besonders im Anfang der Krankheit nicht gestört; es erfolgt nur Abmagerung bei anhaltender bedeutender Dyspnoe, oder wenn durch ein acutes Leiden, z. B. bronchitis, ein Fieber unterhalten wird oder andere Leiden sich hinzugesellen. Bei dem ausgebildeten Uebel zeigen sich aber endlich die Folgen gestörter Hämatose und übermäßiger respiratorischer Anstrengungen, unter andern namentlich der eigenthümliche Ausdruck im Gesicht und die beschriebene Verbildung des thorax. Das Emphysem als solches wird jedoch nicht leicht Todesursache; mittelbar kann es sie werden durch Verschlimmerung intercurrirender Krankheiten, oder durch Einfluß auf Entwicklung organischer Veränderungen in anderen Theilen. Viele sterben mit Herzsymptomen und an secundärer Wassersucht.

Eine Verwechslung des Emphysems mit andern Affektionen ist bei allseitiger Betrachtung nicht leicht möglich.

Meistens hält man die charakteristischen Anfälle von Dyspnoe für rein nervös, an keine organische Veränderung gebunden, und belegt die Krankheit mit dem allgemeinen Namen asthma spasmodicum. Die beständige Oppression und die physicalischen Zeichen werden leicht das organische Leiden erkennen lassen.

Flüssiges Exsudat in Folge verborgener pleuritis und pericarditis bedingt auch universelle und partielle Ausdehnung und größere Wölbung der Brustwand, unterscheidet sich aber außer anderen Zeichen durch matten Percussionston. Unstreitig wird wegen der beständigen Oppression das Leiden äußerst häufig für Brustwassersucht gehalten; schon sehr oft habe ich, sowohl am Sektionstische, als durch die physica-

lischen Zeichen während des Lebens, den Irrthum in der Diagnose tüchtiger Aerzte zu bemerken Gelegenheit gehabt. Leicht kann diese falsche Diagnose durch die Leichenöffnung eine scheinbare Bestätigung erhalten, wenn sich, wie in der Regel, allmälig eine Herzaffektion entwickelt, die dann gewöhnlich wieder Ursache von hydrops und also auch von symptomatischem hydrothorax wird. Die Percussion liefert im Augenblick ein entscheidendes Zeichen; vergleicht man noch die übrigen Merkmale und den Verlauf der Krankheit, so ist Täuschung nicht möglich. Pneumothorax zeigt tympanitischen Ton, entsteht gewöhnlich rasch und hat außerdem noch die Erscheinungen der veranlassenden krankhaften Verhältnisse. Eine gewöhnliche bronchitis bringt nur vorübergehend einzelne der beschriebenen Symptome des Emphysems hervor; sie kann aber, wenn sie ausgebreitet ist und im ersten Stadium verharrt, heftige Respirationsstörungen, ja Erstickungszufälle hervorbringen, und es ist dabei guter Ton und schwaches Respirationsmurmeln — das rasche Auftreten und die entzündlichen Symptome sprechen jedoch gegen die Annahme unseres chronischen Leidens. Erweiterung der Bronchien ist mit ausgedehnter starker Bronchialrespiration und Bronchophonie verbunden. Die Tuberculosis macht den Ton matt, und hat Abmagerung und Fieberbewegungen zur Folge. Leicht könnte, nach Louis, eine Geschwulst oder Anevrysma der Aorta, welche auf die Luftröhre oder einen Hauptbronchienstamm drücken, zu Irrthum in der Diagnose Veranlassung geben; doch ist in diesem Fall oft stärkere und jedenfalls gleichmäßig anhaltende Dyspnoe, meistens matter Ton und gewöhnlich Mangel einer partiellen stärkern Wölbung der Brust vorhanden. — Schwierig bleibt immer die Erkennung des partiellen Emphysems, wenn es an der innern Fläche oder an der Basis der Lunge seinen Siz hat; man ist hier allein auf die funktionellen Erscheinungen beschränkt.

Wenn auch die Krankheit an und für sich keine das Leben gefährdende ist, und wenn auch die Behandlung derselben bis jezt ohne glänzenden Erfolg gewesen, so ist ihre Diagnose doch von großer Wichtigkeit. Es ist außer dem wissenschaftlichen auch von praktischem Interesse, dieselbe nicht für eine andere zu halten, damit man nicht eine unzweckmäßige Behandlung einschlage oder eine falsche Prognose stelle. Eine richtige Diagnose ist hier besonders wichtig, sagt Louis, „um das mit Pulmonalkatarrh verbundene Emphysem nicht zu verwechseln mit einer unvergleichbar schwereren Krankheit, der Phthisis, wie dies ganz geschickten Praktikern, die aber mit unserer Affektion nicht vertraut waren, begegnet ist; denn welcher Unterschied in der Prognose der beiden Krankheiten und bis zu einem gewissen Punkt auch in der Behandlung! So sah ich Kranke vom Norden in ein warmes Clima schicken wegen einer Affektion, die von den Aerzten für eine beginnende Phthise gehalten wurde, in der That aber nur ein leichter Grad von Emphysem, verbunden mit einem habituellen Lungenkatarrh, war ꝛc.“ — Durch die Verschlimmerung einer intercurrirenden oder auch secundären Krankheit könnte ferner eine falsche Ansicht über diese, namentlich über ihre Dauer und Intensität, entstehen und dadurch ebenfalls zu falscher oder zu unnöthig kräftiger Behandlung Veranlassung gegeben werden. Wichtig ist besonders die Kenntniß des Einflusses der Lungenerweiterung auf Entwicklung von Herzkrankheiten. Louis glaubt, daß man gewiß äußerst häufig die Symptome des Emphysems einer Herzaffektion, die erst später sich entwickelt hat, zuschreibe und zugeschrieben habe, und er nimmt selbst seine eigenen früheren Beobachtungen über Herzleiden nicht aus, da er vor seinen Untersuchungen über das Emphysem nicht gehörig und nicht mit der nöthigen Genauigkeit der Ursache und dem Anfange der Dyspnoe nachgeforscht habe. Er hält deshalb alle früheren

Beobachtungen und Untersuchungen über Dauer und Symptome organischer Veränderungen des Herzens für nicht ganz sicher und empfiehlt bei'm ferneren Studium derselben die genaueste Aufmerksamkeit auf alle begleitenden Verhältnisse.*)

Die Zeichen der Ausdehnung der Lungenbläschen können in seltenen Fällen wieder verschwinden. Es schließt dieselbe die Entwicklung anderer acuter und chronischer Affektionen nicht aus, und nach Louis sollen sich in der erweiterten Lunge auch Tuberkeln erzeugen oder bei schon bestehender geringer Tuberculosis mehr entwickeln können.

Eine der leztern ganz entgegengesetzte Ansicht hat Rokitansky, noch gestüzt auf die nämliche Erfahrung von Lännec, aufgestellt, daß nämlich chronischer Katarrh, Emphysem und Bronchiektasie mit Tuberkeln unverträglich seyen. Die Immunität gegen Tuberculose gründet sich nach Ersterem auf die Obsolescenz und Insufficienz des

*) Während ich die Korrektur dieses Bogens besorge, fällt mir ein Aufsaz in Casper's Wochenschrift Nr. 23 und 24, 1839. in die Augen, welcher die meisterhafte Beschreibung eines sehr interessanten Falles von „lobärem" (vesiculärem) Emphysem beider Lungen von Dr. Philipp enthält. Dieser Fall, den Philipp mit Romberg beobachtete, zeigte fast alle oben als charakteristisch angegebenen Erscheinungen und den eigenthümlich chronischen Verlauf. Wichtig ist dabei besonders auch, daß die Krankheit vor dem Lungenkatarrh auftrat und durch eine mechanische Ursache, Niedersinken unter einer schweren Last, schnell und auffallend verschlimmert wurde, so wie daß das Herz „um die Hälfte zu groß war." Uebereinstimmend mit Louis's Beobachtungen ist ferner, daß der Hauptsiz des Leidens die scharfen Ränder der Lunge und deren Umgebung gewesen. — Der genannte Arzt von Berlin beklagt ebenfalls, daß noch viel daran fehle, „daß das Emphysem der Lunge sich allgemeine Anerkennung als eine selbstständige Krankheit erworben, daß es sich, den Aerzten gegenüber, gleiche Ansprüche errungen hätte, wie andere Lungenkrankheiten, da es doch nicht seltener als die gewöhnlichsten unter diesen auftritt."

Lungenorganes; durch die Obliteration der Gefäße, durch die Compression des Gewebes wird die Bildung von Tuberkeln, wie jede andere Bildung, unmöglich gemacht. Dieselbe Erscheinung zeigt sich, was nicht nur die Theorie, sondern auch vielfältige Beobachtung vieler ausgezeichneter Autoren angibt, bei jeder Compression und erfolgenden Atrophie des Gewebes, nicht allein in der Lunge, sondern auch in den andern Organen. Es wird dadurch nicht nur die Bildung neuer Tuberkeln verhütet, sondern die schon vorhandenen werden obsolet und dem Organismus fremd und unschädlich. Auf diese Erfahrung gründet sich bekanntlich auch die Heilmethode der phthisis pulmonalis von Ramadge. — Aber nicht nur die Insufficienz des Parenchyms bedingt Immunität gegen Tuberkeln, sondern es wird auch mittelbar durch die Bildung von Herzaffektion zu überwiegender Venosität Veranlassung gegeben, welche nach Rokitansky ein der Tuberculose entgegengesezter, diese ausschließender Zustand ist.

Interlobuläres Emphysem.

Das Zellgewebsemphysem der Lunge hat manche Erscheinungen mit dem Vesicularemphysem gemein, und es ist dasselbe, namentlich das subpleurale, eine nicht seltene Complication des leztern; deshalb hat es schon bei der Geschichte der Erweiterung der Lungenbläschen kurze Erwähnung gefunden. Es bleibt aber noch einiges Eigenthümliche, sowohl über anatomische Merkmale, als auch über Entstehung und Phänomene desselben anzuführen übrig.

Es ist schon über die Entstehung der Krankheit gesagt worden, daß sie, während das emphysema vesiculare eine

durchaus chronische Affektion ist, gewöhnlich plözlich oder wenigstens sehr rapid geschehe. In der Regel ist sie die Folge der Berstung von Lungenbläschen, wodurch dann Infiltration von Luft in das interlobuläre und subseröse Zellgewebe entsteht. Der feine, aber feste interlobuläre Zellstoff kann nach Lännec's Untersuchungen von einer fast unmerklichen Dicke bis zu der von 5 — 6 Linien, selbst bis fast 1 Zoll sich erweitern. Die infiltrirten zelligen Scheidewände sind an der Oberfläche der Lunge, und besonders gegen die Ränder hin, als durchscheinende oder durchsichtige, dadurch mit dem dunkeln, undurchsichtigen eigentlichen Lungengewebe contrastirende und genau umschriebene Streifen sichtbar, die entweder von einer Fläche zur andern verlaufen oder keilförmig tief in die Substanz eindringen.

Das Vorkommen von Luftblasen unter der pleura pulmonalis ist hier gewöhnlicher und reichlicher, als im emphysema vesiculare. Diese Subpleuralblasen, so wie die Infiltration in das interlobuläre Gewebe, lassen sich durch Druck verschieben, was einen wesentlichen Unterschied zwischen dem Zellgewebsemphysem der Lunge und der Erweiterung der Bronchialzellen constituirt.

Findet die Infiltration des Zellgewebes nahe an der Wurzel der Lunge statt, so breitet sie sich oft rasch in's mediastinum aus, und von da kann die Luft leicht in das Zellgewebe des Halses und endlich des ganzen Körpers dringen.

Die Gelegenheitsursachen sind, wie schon erwähnt, in der Regel erwiesen mechanischer Natur. Alle Arten von Anstrengung, wobei mit Gewalt Luft in der Lunge zurückgehalten oder auch ein- oder ausgeführt wird, kann Ursache werden. Lännec sah das vesiculäre Emphysem nicht zugleich mit der Infiltration des interlobulären Zellgewebes bestehen, glaubt aber doch, daß Atrophie der erweiterten Lungenzellen Veranlassung zu Berstung derselben und interlobulärem Emphysem

geben könne. Andere, wie namentlich Stokes, haben diese Complication gesehen. Die Subpleuralblasen sind jedenfalls aber nach allen Erfahrungen eine nicht seltene Folge und Begleitung des vesiculären Emphysems. Spontane Gaserzeugung im Zellgewebe muß, wie anderwärts, für möglich angesehen werden. Piédagnel hat unter die Ursachen des interlobulären Emphysems auch das schnelle Eindringen von Luft in die Venen gezählt, und dadurch den raschen Tod nach großen Operationen zu erklären gesucht; die Lungen werden aber in solchen Fällen meistens nicht emphysematös gefunden. Auch Leroy d'Etioles hatte schon vorher denselben Gedanken und suchte sich durch Versuche an Thieren von der Wahrheit zu überzeugen. Unter 6 Thieren, die er durch Einbringen von Luft in die Venen getödtet hatte, fand er bei zweien Emphysem. Die vorherrschende Ansicht über die Ursache des plözlichen Todes ist aber jezt die, daß durch die Luft die Funktion des Herzens gestört und daß ferner vorzüglich Stockung des Blutes im Capillargefäßsystem der Lunge bedingt werde, wodurch das Athmen und damit das Leben aufhöre.

Das einzige Symptom, welches die Entstehung des Zellgewebsemphysems vermuthen lassen kann, ist eine mehr oder weniger beträchtliche Dyspnoe, die plözlich nach einer heftigen Anstrengung entstanden, oder das Fortbestehen einer starken Oppression in der Reconvalescenz von Croup, Keuchhusten oder einer andern mit angestrengter Respiration verbundenen Krankheit. Bisweilen geben die Kranken an, eine Art Krachen an einer Stelle in der Brust zu fühlen. Andral bemerkt, daß es aus einigen Beobachtungen des Dr. Pillore hervorzugehen scheine, daß ein plözlich entstandenes bedeutendes **emphysema interlobulare** schnell den Tod herbeiführen könne.

Die physicalischen Zeichen haben viel Gemeinschaftliches mit denen der ersten Krankheit. Der hellere Percussionston

gibt, wie dort, vermehrte Luftmenge zu erkennen. Es ist schon oben berührt worden, daß das von Lännec als nicht ganz seltenes charakteristisches Zeichen eines sehr ausgebildeten Vesicularemphysems bezeichnete trockene Knisterrasseln mit großen Blasen vorzüglich bei'm interlobulären Emphysem vorkomme. Er hält es, wenn es vollkommen und fast continuirlich ist, für ganz pathognomonisch für diese leztere Form.

Damit ist, gibt Lännec an, häufig verbunden das Gefühl, als ob ein oder mehrere Körper auf- und absteigend sich während der In- und Exspiration längs der Rippen rieben. Er nennt dieses Phänomen das frottement ascendant und descendant; das erste findet bei'm Einathmen, das andere bei'm Ausathmen statt. Das lezte ist constanter als das erste, und kann in mehreren Tempo's, ruckweise, geschehen; bisweilen tritt es erst nach vollendeter Exspiration auf. Es scheint dann, als ob etwas herabstiege, um sich an seinen Plaz zu begeben. Nicht selten fühlt die aufgelegte Hand das beschriebene Reiben.

Lännec schreibt die Ursache des auf- und absteigenden Reibungsgeräusches dem Vorhandenseyn der Subpleuralblasen zu, der Reibung der uneben gewordenen Pleura gegen die entsprechende Rippenpleura, gegen mediastinum oder diaphragma oder der Bewegung zwischen den Lappen selbst. Reynaud hat zuerst das Vorkommen des nämlichen Reibungsgeräusches bei der pleuritis ohne oder mit ganz geringem Exsudat constatirt und durch das über einander Gleiten der beiden durch Entzündung rauh oder zottig gewordenen Pleuren genügend erklärt. Derselbe, so wie Mériadec Lännec, Stokes u. A. halten es nun für wahrscheinlich, daß auch die unebene Pleura im unveränderten glatten Zustande, wie bei'm einfachen subpleuralen Emphysem, kein Geräusch, wohl aber, wenn sie zugleich durch Entzündung ihre Glätte

verloren hat, das beschriebene auf- und absteigende Reibungsgeräusch bedinge.

Gesellt sich zu den seitherigen Erscheinungen noch ein äußerliches Zellgewebsemphysem, das zuerst am Hals sich gezeigt hat, so wird die Diagnose bestätigt.

Behandlung des Emphysems.

Besteht die dem Lungenemphysem eigenthümliche organische Veränderung der Lungenbläschen vollkommen und ist sie schon von einiger Dauer, so ist die Hoffnung zur Heilung gering. Die Behandlung beschränkt sich hier auf Vermeidung nachtheiliger Einflüsse und Linderung der Anfälle. Ist die Gelegenheitsursache bekannt oder wahrscheinlich und dauert sie an, so ist ihre Entfernung indicirt. Wenn die Erweiterung der Bronchialzellen durch Verstopfung der feineren Bronchialröhren in Folge entzündlichen Leidens, durch Anschwellung oder durch contenta, im Entstehen oder ganz neu entstanden ist, so kann man hoffen, durch Hebung der Ursache, wie bei Ausdehnung anderer hohler Organe, das Zurückkommen der erweiterten Lungenbläschen zu bewirken.

Kennt man aber die Ursache des Emphysems nicht, oder ist es angeerbt, so fällt die indicatio causalis weg. Die Krankheit wird hier, wie auch in der Mehrzahl der Fälle, in welchen gegen die Ursache gewirkt wird, ihren langsamen Gang fortsezen. Direktes Angreifen der erweiterten Lunge selbst hat bis jezt noch keine sichtlichen Erfolge nachzuweisen, doch ist an späteren nicht zu verzweifeln.

In allen Fällen sind geistige und körperliche Aufregungen, Staub und Nebel, Erkältungen, Anfüllungen des Darmkanals u. s. w. zu vermeiden; die Veränderung des Wohnorts ist oft von sehr günstigem Erfolge.

Lännec empfiehlt außer der Behandlung des **catarrh sec** noch ölige Einreibungen in die Brust, um die Empfänglichkeit für neue katarrhalische Affektionen zu vermindern. Bei blassen und kachektischen Personen soll nach ihm der **crocus martis aperitivus** bisweilen denselben Erfolg haben und auch die Anschwellung der Bronchien und den Krampf derselben zu heben im Stande seyn.

Stokes hat bisweilen Besserung und wirkliche Verminderung des Volums der Lunge, die sich deutlich durch Veränderung in den physicalischen Zeichen aussprach, nach Anwendung von Mitteln gegen die Bronchialreizung und Husten gesehen. Die Behandlung hatte in örtlicher Blutentziehung, Hautreizen, mehrtägigem Gebrauch von **tart. stibiatus** und später beruhigender Mittel bestanden. Er frägt aber, ob die Entfernung der Bronchial-Verstopfung hinreichend sey, um die Lunge zu ihrem natürlichen Volume zurückzubringen, oder ob nicht noch ein anderer krankhafter Zustand beseitigt werden müsse; ist Paralyse oder Atonie der Cirkelfasern der feineren Bronchialäste oder Mangel an Elasticität der Lunge vorhanden? Wahrscheinlich können beide Zustände vorkommen, gleich wie in anderen hohlen Organen die Muskelfasern und wie die elastische Haut der Arterien durch chronische Entzündung oder andere schädliche Einflüsse ihre Contractilität und Elasticität verlieren. Er empfiehlt jedenfalls, nach einer gegen die Congestion, Entzündung oder anderweitige Verstopfung und gegen den Husten gerichteten Behandlung, solche Mittel zu versuchen, welche das contractile Gewebe der Lunge anzuregen vielleicht im Stande wären. Er schlägt vor, das Strychnin versuchsweise anzuwenden, um durch die auf die motorische Kraft der Centraltheile des Nervensystems wirkende Erregung mittelst des motorischen **nervus vagus** etwa auf die Paralyse der Bronchialmuskeln zu wirken.

Louis rühmt besonders ein Arzneimittel, welches in den meisten Fällen eine günstige Wirkung gegen die Dyspnoe gehabt hat — das Opium in allen Formen. Fast alle Kranken wurden erleichtert, und die Zufälle kehrten wieder eben so heftig zurück, wenn man mit seinem Gebrauche aufhörte. Vorzüglich bei den heftigeren asthmatischen Anfällen findet es Anwendung. Die narcotica überhaupt hat Lännec ebenfalls empfohlen, um das Bedürfniß des Athmens zu vermindern; die belladonna, strammonium, so wie das Opium und andere krampfstillende Stoffe sind alte, bekannte Mittel gegen das Asthma.

Die häufige Complication mit Herzaffektion erfordert bisweilen eine hiergegen gerichtete Behandlung; in der Regel zwar scheint das Emphysem allein die Ursache der gehemmten Respiration zu seyn, doch kann auch das Herzleiden Antheil haben oder dadurch selbst gesteigert werden. In solchen Fällen sind Blutentziehungen, jedoch mit Vorsicht, anzuwenden; ebenso werden sie, wie auch Lännec und Stokes beobachtet haben, bisweilen durch blutige Congestion nach den Lungen angezeigt.

Das interlobuläre Emphysem bietet größere Hoffnung selbst zur vollständigen Heilung dar. Es scheint, daß die ergossene Luft meistens absorbirt werden kann und daß die ausgedehnten interlobulären Scheidewände ohne spezielles ärztliches Einwirken allmälig zu ihrem früheren Zustand zurückkehren können. Lännec hat mehrere Fälle dieser Art heilen gesehen. Zeigt sich ein äußeres Zellgewebsemphysem, so wird der Luft durch Einschnitte in die Haut Ausgang verschafft.

Angabe der Quellen.

Auenbrugger L., Inventum novum ex percussione thoracis humani ut signo obstrusos interni pectoris morbos detegendi. Vindob. 1763.

Andral G., Clinique médicale ou choix d'observations recueillies à l'hopital de la Charité (Clinique de M. Lerminier). ii. éd. Paris 1829.

— — Grundriß der pathologischen Anatomie, übersezt und herausgegeben von Dr. F. W. Becker. 1832.

Laennec R. T. H., Traité de l'Auscultation médiate, et des maladies des poumons et du coeur. iv. éd. considérablement augmentée par M. Andral etc. Paris 1837.

Louis P. Ch. A., Recherches sur l'Emphysème des poumons in den Mémoires de la société médicale d'observation de Paris. T. i. Paris 1836.

Piorry P. A., Diagnostik und Semiotik mit vorzüglicher Berücksichtigung der neuesten mechanisch-nosognostischen Hilfsmittel. Aus dem Franz. von Dr. Gustav Krupp. 3 Bände. 1837—39.

Philipp P. J., Diagnostik der Lungen- und Herzkrankheiten, mittelst physicalischer Zeichen. Berlin 1836.

Williams, die Pathologie und Diagnose der Krankheiten der Brust. Aus dem Englischen von Dr. H. Velten. Bonn 1838.

Stokes Wilhelm, Abhandlung über die Diagnose und Behandlung der Brustkrankheiten — Krankheiten der Lunge und der Luftröhre. Aus dem Englischen von Gerhard von dem Busch. Bremen 1838.

Raciborski M. A., Précis pratique et raisonné du Diagnostic. Paris 1837.

Baumgärtner K. H., Handbuch der speziellen Krankheits- und Heilungslehre. 1837.

Allgemeine und spezielle Pathologie und Therapie, nach J. L. Schönlein's Vorlesungen. Von einem seiner Zuhörer. Herisau 1834.

Die betreffenden Artikel in:

Dictionnaire des Sciences médicales par une société de médecins et de chirurgiens. Paris.

— de Médecine. Paris.

— de Médecine et de Chirurgie pratiques. Paris.

Compendium de Médecine pratique. Par L. de la Berge et Ed. Monneret. Paris. Angef. 1837 (bis jezt 9 Lieferungen — Ecz.).

Freiburg im Breisgau.

Gedruckt und in Commission bei Adolph Emmerling.

1839.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Rotteck, Julius von

Über einige Brustkrankheiten, mit besonderer Rücksicht auf ihre Diagnose, aus physicalischen Zeichen Krankheiten der Pleura u. Lungen-Emphysem ; Akad. Probeschrift

Freiburg i. Br. 1839

Diss. 2096,26
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10946518-6